أشهر التضاريس الجغرافية في العالم

إعداد

الشيماء محمد العبسي

دار العلم والإيمان

للنشر والتوزيع

915.6

ا . ا

الشيماء محمد العبسي ،.

أشهر التضاريس الجغرافية في العالم / الشيماء محمد العبسي .- ط1.- دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع .

160 ص ؛ 17.5 × 24.5سم .

تدمك : 7 - 582 - 308 - 977 - 978

1. العالم - جغرافيا

أ - العنوان.

رقم الإيداع : 11111 .

920.71

ا . ا

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة – بجوار البنك الأهلي المركز

E-mail: *elelm_aleman@yahoo.com*

elelm_aleman2016@hotmail.com

2018

الفهرس

قائمة الموضوعات

الفصل السادس

" أشهر شلالات المياه في العالم"

الفصل السابع

"أشهر وأطول السدود في العالم"

الفصل الثامن

"أشهر أماكن سرية لا يمكن زيارتها"

الفصل الأول
" أشهر جبال العالم "

أشهر الجبال في العالم هي كالآتي:-

جبال الأنديز :-

الأنديز هي سلسلة جبلية واسعة ممتدة على طول الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية.

يقارب طولها 7000 كيلومتراً، وعرضها 500 كيلومترا، ومعدل ارتفاعها 4000 متراً.

تمتد السلسلة في سبع دول هي :-

الأرجنتين والإكوادور وبوليفيا وبيرو وتشيلي وكولومبيا وفنزويلا.

سلسلة جبال الأنديز هي السلسلة الجبلية الأعلى خارج قارة آسيا،أعلى قممها هي قمة أكونكاجوا التي ترتفع 6959 متراً فوق مستوى البحر.

الأنديز لا تستطيع مجاراة الهملايا في الارتفاع ولكن طولها -تقريبا- ضعفي طول الهملايا.



جبال الهملايا :-

جبال الهيمالايا هي سلسلة جبال في آسيا تفصل شبه القارة الهندية عن هضبة التبت. يطلق اسم جبال الهيمالايا على شبكة الجبال الممتدة من أفغانستان غربًا حتى هضبة التبت . شرقا بما فيها جبال هندوكوش وجبال كاراكورام وجبال البامير. تعتبر سلسلة جبال الهيمالايا موطنًا لأعلى 14 قمة في العالم بما فيها قمة إفرست.

وتعني كلمة هيمالايا بالسنسكريتية مقر الثلج. تشكلت جبال الهيملايا نتيجة حركة صفيحتين قاريتين حركة تقاربية هو ما يعرف بنظرية زحزحة القارات التي ترجع إلى العالم الألماني

فجنر.تمر الهيمالايا خلال خمس دول آسيوية هي : الصين و الهند و نيبال وباكستان و بوتان.وهي مصدر لثلاثة أنهر من الأنهار الرئيسة في العالم وهي :

نهر السند ونهر الغانغ ونهر ينجتزي اللذان يعتمد على مياههما 750 مليون إنسان ممن يعيشون على ضفاف هذه الأنهار.



جبال أطلس :-

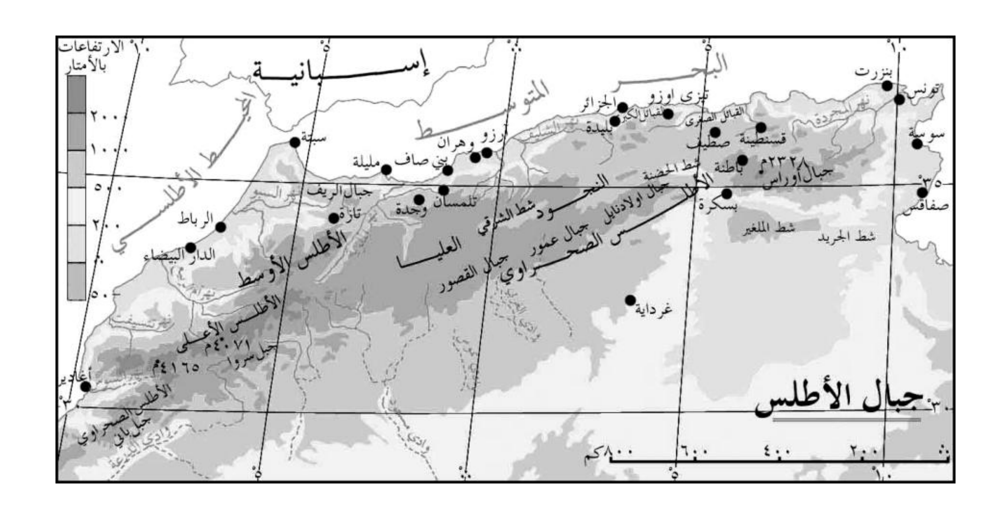
تمتد سلسلة جبال الأطلس من المغرب مرورا بـ تونس إلى الجزائر.

تنقسم هذه السلسلة إلى خمس مناطق :-

ففي المغرب: الأطلس المتوسط، الأطلس الكبير و الأطلس الصغير.

الأول تصل أعلى قممه إلى 3350 م. أما الكبير فهو، كما يشير اسمه، أعلى أقسام الأطلس إذ ترتفع قمته في جبل توبقال إلى 4167 م.

أما أقل القمم ارتفاعا فموجودة في الشرق المغربي حيث تصل أعلى قمة فيه إلى 2531 م. جبال الأطلس في الجزائر اقل ارتفاعا. فجبل التل، وهو الجزء الساحلي من الأطلس الجزائري، تصل أعلى قمة فيه إلى 2308 أمتار. وهذا الجزء يبدأ حول وسط الجزائر ثم يمتد على طول الشاطئ إلى أن يدخل تونس. أما الأطلس الصحراوي الجزائري فأعلى قمته لا تتعدى 2328 مترا عند جبل شليا.تكون الأطلس جيولوجيا على مرحلتين. فالغربي منه كان أول ما تكون بينما جاء تكوين الشرقي مترافقا ومتزامنا مع تكوين جبال الألب الأوروبية.تنتشر أودية خصبة عديدة بين سلاسل الأطلس بسبب ما تحظى به هذه المناطق من مطر غزير بفعل ارتفاع القمم التي تستدر مياه السحاب.كانت الأشجار وبخاصة أشجار الأرز تغطي أكثر أجزاء الأطلس ولكنه اليوم قد تعرى في بعض أماكنه وأقسامه بفعل الإهمال والقطع.يختزن الأطلس معادن كثيرة بحاجة إلى من يقوم بتعدينها. بينها: الذهب الفضة، الزنك، الرصاص، الحديد، المغنيزيوم، الفوسفات والبتروليعتبر سكان جبال الأطلس مزيجا سكانيا ألا أن البربر يشكلون أغلبية سكان جبال الأطلس في المغرب و بعض مناطق الجزائر في حين يشكل العرب الأغلبية في تونس .


جبال الأطلس
الارتفاعات بالأمتار
إسبانية
البحر المتوسط
المحيط الأطلسي
الأطلس الأوسط
النجود العليا
الأطلس الصحراوي
الأطلس الأعلى
جبال الريف
جبال أوراس
جبال عمور
جبال القصور
جبال أولاد نايل
الرباط
الدار البيضاء
سبتة
مليلة
تازة
وجدة
تلمسان
وهران
أرزو
الجزائر
البليدة
تيزي أوزو
قسنطينة
سطيف
باتنة
بسكرة
غرداية
بنزرت
تونس
سوسة
صفاقس
شط الشرقي
شط الحضنة
شط الملغير
شط الجريد
كم



جبل إيفرست: يبلغ ارتفاعه (٨٨٤٨) متراً عن سطح الأرض، ويقع بين نيبال والتبت، وهو أعلى الجبال على سطح الأرض، ولهذا يعدّ هدف المتسلقين الأوّل والتحدي الأكبر لهم، وهو أشهر الجبال في العالم.



جبل ماتروهن: يبلغ ارتفاعه (٤٤٧٨) متراً عن سطح الأرض، ويقع بين سويسرا وإيطاليا في سلسلة جبال الألب، وهو أكثرها ارتفاعاً وهو خطر وشديد الوعورة.



جبل الطاولة: يبلغ ارتفاعه (١٠٨٦) متراً، يقع في جنوب أفريقيا في كيب تاون، ويتميّز بشكله الذي يشبه الطاولة؛ فهو ذو قمّة مسطّحة.



جبل كي٢: يبلغ ارتفاعه (٨٦١١) متراً، ويقع بين الصين وباكستان، وهو ثاني أعلى جبال العالم، وهو أخطر جبل في العالم وأكثر جبل حصد عدد وفيّات من المتسلّقين، ويتميّز بوجود الوديان الجليديّة وحدّته.



جبال بانف: يبلغ ارتفاعه (١١.٨٧٠) متراً، ويقع في كندا، وهي ذات جمال خلاب بفعل عوامل الترسيب والتعرية، وتعدّ منطقة جذب سياحيّة؛ حيث تقع في حديقة بانف الوطنية.



جبل كايلاش: يبلغ ارتفاعه (٦٦٣٨) متراً، ويقع في التبت، ويعدّ جبلاً مقدّساً في بعض ديانات العالم؛ كالهندوسيّة، واليانيّة، والبوذيّة ولذلك يحجّ إليه العديد من الحجاج في كلّ عام.



جبال مونت فيتزروي: يبلغ ارتفاعه (٣٣٧٥) متراً، ويقع بين الأرجنتين وتشيلي، وهو منطقة جذب سياحيّة وخاصّةً للمصوّرين لشدّة جماله، ورغم انخفاضه مقارنة بغيره فهو صعب التسلّق لتقلّب جوّه وتكوّنه من الغرانيت.



جبل كوك: يبلغ ارتفاعه (٣٧٥٤) متراً، ويقع في نيوزيلندا داخل متنزّه أوراكي، وهو مشهور سياحيّاً ومحبّب للمتسلّقين لكثرة التحدّيات في مناخه.



جبل ـ الكاراكورام : وهذه السلسلة لها عدة قمم البعض منها يصل ارتفاعه إلى 8610 أمتار والبعض إلى ارتفاع 7620 مترا .



جبل- البامير: وهى عبارة عن هضبة كبيرة تتراوح ارتفاعاتها بين 3350 مترا و3960 مترا . كما أن بها عدة قمم عالية مثل قمة جبل "كوميونزم" الذي يصل ارتفاعها إلى 81860 مترا .



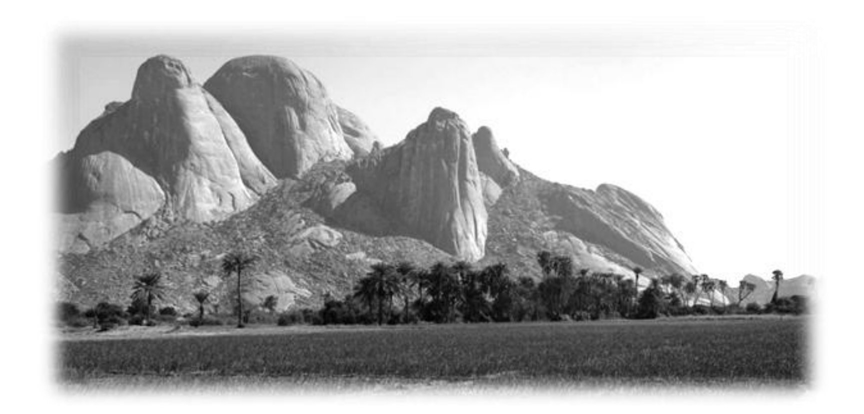
جبل ـ التبت : وهذه السلسلة عبارة عن هضبة تعتبر اكبر هضبة على الأرض ويصل طولها إلى 1500ميل (2414 كم) والعرض حوالي 750 ميل (1207 كم) ويتراوح الارتفاع بين 4572 مترا و3960 مترا.



جبل ــ التاى : وهى سلسلة تعرف بأنها أقدم من الجبال المذكورة من قبل وأعلى قمة بها هي قمة جبل بيلوخا ويصل ارتفاعها إلى حوالي 4500 مترا .



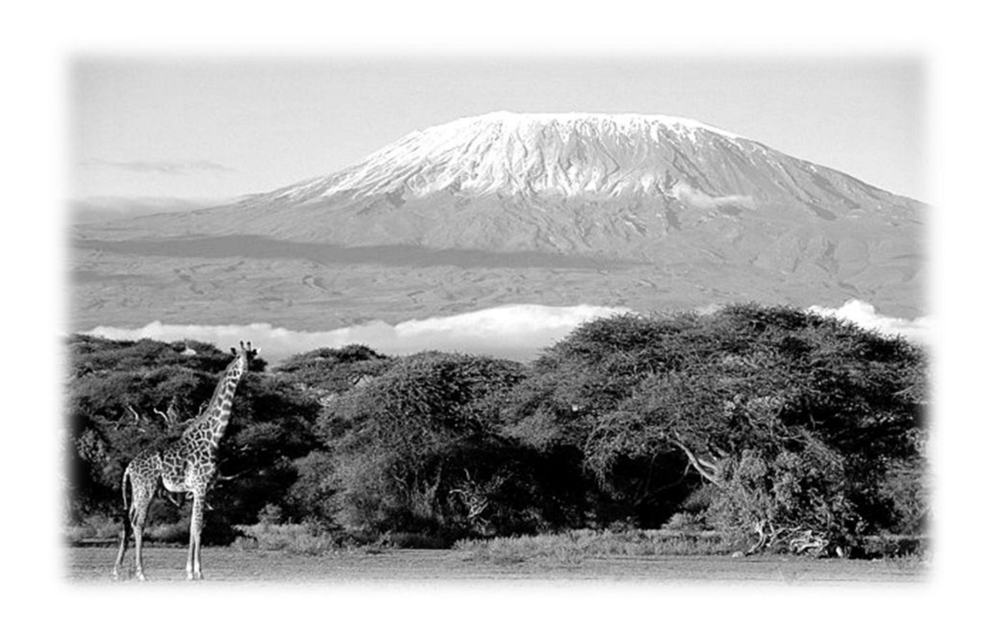
مرتفعات الحبشة : وهى مساحة جبلية واسعة وأعلى قمة بها هي رأس دهشان ويصل ارتفاعه إلى 4620 مترا.



جبال رونزوري: وهى سلسلة صغيرة يبلغ طولها 65 ميلا وعرضها 30 ميلا . وبها عدد قليل من القمم العالية حوالي أربع قمم يتراوح ارتفاعها بين 4785 مترا و 5160 مترا .



كليمنجارو: وهو بركان خامد يصل ارتفاعه إلى 5960 مترا .



جبل كينا : وهو جبل منعزل ويعد من بين أضخم الجبال في العالم ويصل ارتفاعه إلى 5200 مترا.



جبال الألب : يصل طولها إلى 740 ميلا وأعلى قمة بها "مونت بلان " يصل ارتفاعها إلى 4810 مترا .



جبال القوقاز : ويصل طولها إلى 890 ميلا وأعلى قمة هي جبل البرس وترتفع 5630 مترا.



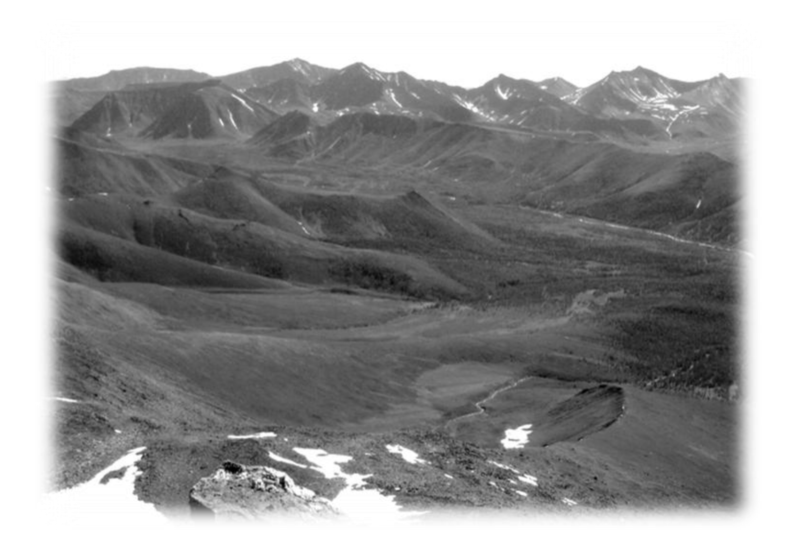
جبال الكربات: وهى ذات غابات كثيفة وأعلى قمة بها تقع في جبال تاترا وترتفع 6220 مترا.



جبل البرانس : أعلى قمة بها هي " بيكودى آنيتو " ويصل ارتفاعهاإلى 3400 متر .



جبل الاورال : وتمتد حوالي 1500 ميل وأعلى قمة هي جبل نارودنايا ويرتفع 1885 مترا .



جبال روكي : وتمتد من الشمال إلى الجنوب مسافة 2200 ميل وأعلى قمة هي جبل ماك كنلى ويرتفع 6200 مترا.



ماترهورن :ماترهورن هو الجبل الأكثر جمالا في العالم وارتفاعه 4478 متر ، وهو الواجهة السياحية رقم واحد في جبال الألب .



جبل جيفل :يأتي في المركز الرابع كأجمل جبل ، وهو يقع في جبال الألب يرتفع إلى ما يقرب من 3،000 متر في السماء ، الجزء الشمالي من الجبل يحظى بشعبية كبيرة بين الباحثين والمتسلقين.



جبل طريق جورس جروكنر :يأتي الجبل في المركز الخامس كأجمل جبل، وهو واضح للعيان من مسافة بعيدة حيث يرتفع بمقدار متر ، وهو أعلى جبل في النمسا .



جبل Machapuchare : يأتي الجبل في المركز السادس كأجمل جبل ويبلغ ارتفاعه 7000 متر فوق سطح البحر في جبال الهيمالايا.



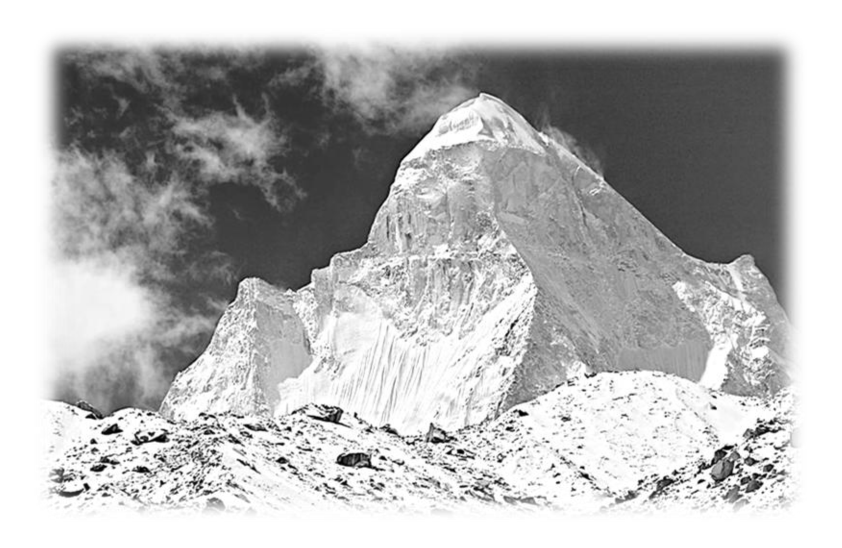
جبل Amadablam : يأتي في المركز السابع كأجمل جبل ، ويبلغ ارتفاعه، 6856 ويقع في منطقة الهيمالايا خومبو ، في عام 1961 تم احتلال الجبل أول مرة من قبل جيل المطران وارد.



جبل ايجر في جبال الألب :جبل أيجر يأتي في المركز الثامن ، وهو واحد من أبرز الجبال في جبال الألب ، كثير من الناس لقوا حتفهم في محاولة صعود هذا الجبل في عام 1938 .



جبل Shivling : هذا الجبل يحتل المركز التاسع ، وهو يقع شمال الهند في جبال الهيمالايا ، ارتفاع الجبل 6549 متر فوق مستوى سطح البحر.



جبل ميرو : جبل ميرو يحتل المركز العاشر ، جبل ميرو في أروشا الحديقة الوطنية في تنزانيا ، يقع جبل ميرو على بعد 65 كم من كليمنجارو أعلى جبل في أفريقيا.



أعلى 10 جبال في الوطن العربي :

وطننا العربي حباه الله بكثير من الطبيعة الجميلة الخلابة ومن المناطق الطبيعية التي يرتدها السياح عند زيارتهم للوطن العربي هي الجبال التي تسحرهم بمناظرها البديعة والبعض يتسلقها ومن أشهر أعلي 10 جبالفي الوطن العربي هي:-

1-جبل توبقال في المغرب الارتفاع : 4,165 متر.

2- جبل النبي شعيب في اليمن الارتفاع : 3,666 متر.

3-جبل شيخا دار في العراق الارتفاع : 3,611 متر.

4- القرنة السوداء في لبنان الارتفاع : 3,088 متر.

5-جبل مرة في السودان الارتفاع : 3,042 متر.

6-جبل تاهات في الجزائر الارتفاع : 3,003 متر.

7-جبل السودة في السعودية الارتفاع : 3000 متر.

8-جبل شمس في سلطنة عمان الارتفاع : 2,980 متر.

9-جبل الشيخ في سوريا الارتفاع : 2,814 متر.

10- جبل سانت كاترين في مصر الارتفاع : 2,629 متر.

الفصل الثاني
" أشهر المحيطات في العالم "

أهم المحيطات في العالم :-

المحيطات هي الجزء الأكبر والأعظم من الغلاف المائي الذي يطوق الكرة الأرضية وكما هو معروف فإن المياه تحتل 71% من مساحة سطح الكرة الأرضية تقريباً أي ما يعادل 361 مليون كم2.

وهي تتألف من مجموع مساحات المحيطات والبحار والبحيرات بعمق يبلغ متوسطه 3800م. ويبلغ عدد المحيطات التي تطوق كوكب الأرض خمسة محيطات.

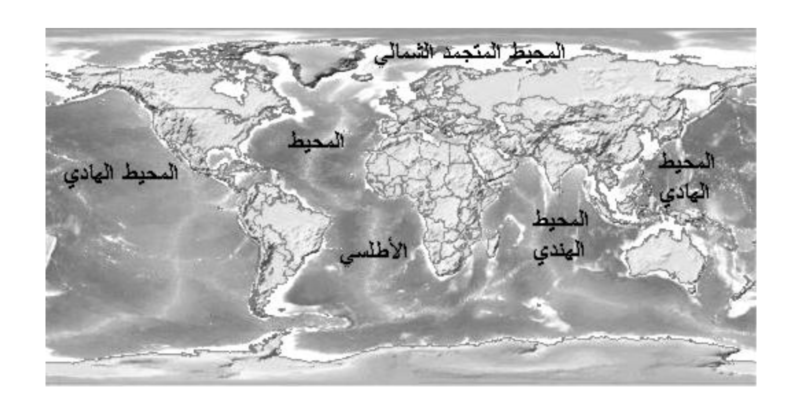
المحيط الهادي.

المحيط الأطلسي.

المحيط الهندي.

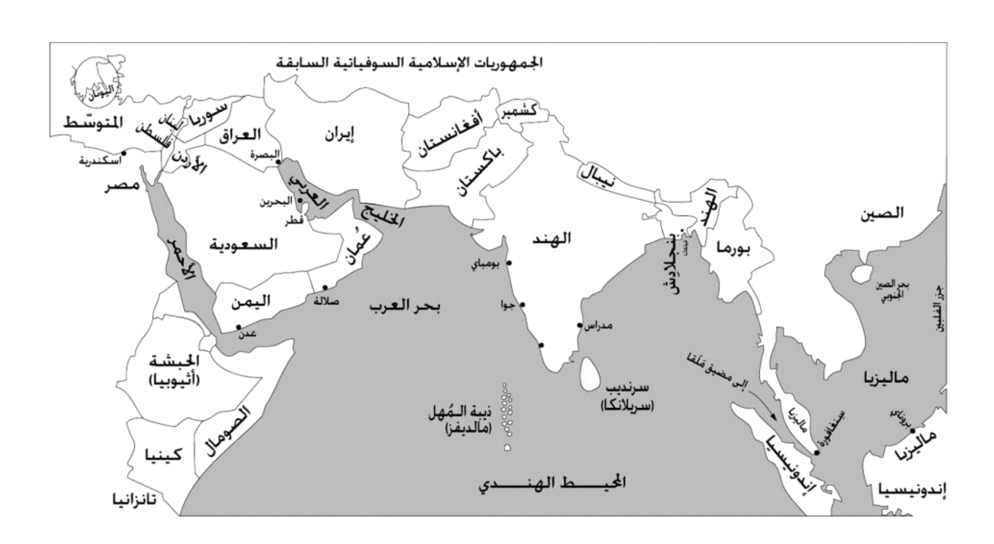
المحيط المتجمد الشمالي .

المحيط المتجمد الجنوبي.



المحيط الهادي : -

المحيط الهادي أو الباسيفيكي:-



(فرنسية pacifique ، أي الهادئ أو المسالم أو البحر الكاهل) هو أكبر مسطح مائي على وجه الأرض .يمتد من القطب الشمالي شمالاً إلى المحيط المتجمد الجنوبي جنوباً، ويحده من آسيا وأستراليا غرباً والأمريكيتان شرقاً.

يغطي مساحته 169.2 مليون كم² (64.1 مليون ميل²). أي يغطي ما يقارب 46% من إجمالي مساحة البحار و30% من المساحة الإجمالية للكرة

الأرضية أي الثلث .يقسمه خط الاستواء إلى المحيط الهادئ الشمالي والمحيط الهادئ الجنوبي .خندق ماريانا شمال غرب المحيط الهادئ يعتبر أعمق نقطة في العالم، يصل عمقه إلى 10911 متر (35797 قدم).شوهد المحيط الهادئ بواسطة الأوروبيين في أوائل القرن 16، وأول من شاهده المستكشف الأسباني فاسكو نوانيز دي بالبوا عند عبوره برزخ بنما عام 1513 وأطلق عليه اسم مار ديل سور أي بحر الجنوب. منح الاسم الحالي بواسطة المستكشف البرتغالي فرديناندو ماجلان خلال البعثة الإسبانية للطواف حول العالم عام 1521، حيث واجه الهدوء للبحار خلال الرحلة وسماه مار باسوفيكو أي البحر الهادئ.المحيط الهادئ يعادل ما يقرب من ثلث سطح الأرض أي أكبر بكثيرمن مساحة الأرض كلها

حتى لو أضفنا قارة أفريقية أخرى.يمتد تقريبا 15500 كيلومتراً (9600 ميل) من بحر رينغ في أركتيك إلى أقصى الشمال الدائرة القطبية في المحيط المتجمد الجنوبي عند 60° جنوباً، يصل أكبر عرض للمحيط الهادئ بين الشرق والغرب تقريباً 5° شمال دائرة العرض حيث يمتد حوالي(19800 كيلومتراًً12300 ميل) من اندونيسيا إلى سواحل كولومبيا وبيرو—في منتصف العالم، يعتبر أكثر من خمسة أضعاف قطر القمر. أخفض نقطة معروفة على الكرة الأرض خندق ماريانا إلى يكمن 10911 متر (35797 قدم) تحت مستوى سطح البحر. متوسط عمقه 4028 ~ 4188 متر (14000 قدم) .يحتوي المحيط الهادئ تقريباً على 25000 جزيرة (أي أكثر من العدد الإجمالي لبقية المحيطات أجمع)، وغالبيتها توجد في جنوب خط الاستواء .شاملة الجزر المغمورة جزئياً. في الوقت الراهن المحيط الهادئ يأخذ في التقلص بسبب تكتونيات الصفائح، في حين أن المحيط الأطلسي يأخذ بالزيادة في المساحة، بوصة واحدة تقريباً كل سنة (2-3 سم / سنة) في 3 جوانب ،حيث بلغ المتوسط نحو0.2 ميل مربع (0.5 كم²) سنوياً.على طول المحيط الهادئ هوامش في الغرب غير نظامية تنتشر في بحار كثيرة، أكبرها هي بحر سيليبس، بحر كورال، بحر الصين الشرقي وبحر الفلبين وبحر اليابان، وبحر الصين الجنوبي، بحر سولو وبحر تسمان، والبحر الأصفر .ينضم إلى المحيط الهادئ مضيق ملقة والمحيط الهندي في الغرب

ويربط ممر دريك ومضيق ماجلان المحيط الهادئ مع المحيط الأطلسي في الشرق. وفي الشمال مضيق بيرنغ يربط المحيط الهادئ بالمحيط المتجمد الشمالي.يغطي المحيط الهادئ الـ 180 درجة من خط الطول، حيث أن غرب المحيط الهادئ بالقرب من آسيا في نصف الكرة الأرضية الشرقي، في حين أن شرق المحيط الهادئ بالقرب من الأمريكتين في نصف الكرة الأرضية الغربي.

معظم رحلات ماجلان من مضيق ماجلان إلى الفلبين، وجد فيها المستكشفون المحيط مسالما.ومع ذلك فإن المحيط الهادئ لا يكون مسالما دوماً ، فإن العواصف الاستوائية تضرب العديد من الجزر في المحيط الهادئ.جميع الأراضي المطلة على المحيط الهادئ مليئة بالبراكين وكثيراً ما تتأثر بالزلازل. ويحدث التسونامي بسبب الزلازل تحت الماء الذي يسبب بتحطيم العديد من الجزر وتدمير مدن بأكملها.

خصائص المياه:-

حجم المحيط الهادئ تقريباً 622 مليون كيلومتر مكعب. درجات الحرارة في مياه المحيط الهادئ تختلف من التجمد في المناطق القريبة من القطبين إلى حوالي 30 درجة مئوية (86 درجة فهرنهايت)

بالقرب من خط الاستواء .الملوحة تختلف باختلاف خطوط العرض. المياه القريبة من خط الاستواء أقل ملوحة من الموجودة في منتصف خطوط العرض بسبب وفرة الأمطار الاستوائية على مدار السنة. في المناطق المعتدلة تجاه القطبين الملوحة منخفضة أيضاً، وذلك بسبب التبخر القليل لمياه البحر المناطق الباردة.

تكون حركة مياه المحيط الهادئ في اتجاه عقارب الساعة عامة في نصف الكرة الأرضية الشمالي (شمال المحيط الهادئ المطل)، وعكس اتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الأرضية الجنوبي. التيارات الاستوائية الشمالية تقود الرياح التجارية غربا على طول خط عرض 15 درجة شمالاً، وتنتقل إلى الشمال بالقرب من الفلبين لتصبح تيارات كوروشي اليابانية الدافئة.تتحول شرقاً حوالي 45 درجة شمالاً، وتتحرك تيارات كوروشي وبعض المياه شمالاً تصبح تيارت ألوشيان، في حين أن البقية تنعطف جنوباً لتنضم إلى التيارت الاستوائية الشمالية. فروع تيارت ألوشيان تقترب لأمريكا الشمالية وتشكل قاعدة لتدور في حلقة دورانية بعكس اتجاه عقارب الساعة في بحر بيرينغ الذراع الجنوبي يصبح بارداً وبطيئاً، تصبح تيارات كاليفورنيا التي تتدفق جنوباً.تتدفق التيارات الاستوائية الجنوب غرباً على طول خط الاستواء، وتتقلب متجهه جنوباً شرق غينيا الجديدة، وينتقل في الشرق 50 درجة جنوباً، وينضم إلى الحلقة الدوارنية الرئيسية الغربية من جنوب المحيط الهادئ، التي تضم تيارات دائرة القطب الجنوبي.

كما تقترب من الساحل الشيلي، التيارات الاستوائية الجنوبية تنقسم إلى : قسم يتدفق حول كايب هورن والآخر يتجه شمالاً ليشكل تيارات بيرو أو هامبولدت.

الجيولوجيا :-

خط انديسايت هو أكثر منطقة متميزة ومهمة في المحيط الهادئ. انه يفصل صخور حديد المغنسيوم البركانية العميقة في حوض المحيط الهادئ الأوسط من المناطق القارية المغمورة جزئياً من الصخور الفلزية البركانية على حدودها.خط انديسايت يلي الحافة الغربية من الجزر الواقعة قبالة كاليفورنيا ويمر إلى الجنوب من قوس ألوشيان، وعلى طول الحافة الشرقية لشبه جزيرة كامشاتكا وجزر الكوريل واليابان،وجزر ماريانا، جزر سليمان، وجزيرة نيوزيلندا الشمالية.

التباين يستمر شمال شرق على طول الحافة الغربية للسلسلة جبال الأنديز على طول أمريكا الجنوبية إلى المكسيك، ويعودة بعد ذلك إلى الجزر الواقعة قبالة ولاية كاليفورنيا .فاندونيسيا والفلبين واليابان وغينيا الجديدة، نيوزيلندا تقع خارج نطاق خط انديسايت.للمحيط الهادئ سلاسل جبال بحرية طويلة متعددة (سلاسل من الجبال مغمورة في قاع المحيط) شكلتها البراكين الساخنة. "الحزام الناري" هو أكبر حزام من البراكين المتفجرة في العالم. غير أنه سمي بهذا بعد عدة مئات من البراكين النشطة الواقعة فوق مناطق الاندساس المختلفة (وهي عملية الجيولوجية لتحرك حافة صفيحة قشرة جانبية هبوطاً وتغطى تحت صفيحة أخرى).

انغمرت الجبال البركانية، والجزر البركانية المحيطية التي تميز حوض المحيط الهادئ ضمن حلقة مغلقة من الخط انديسايت ومعظم الأحواض العميقة هنا تدفق الحمم البازلتية بلطف من تشققات لبناء الجبال البركانية الضخمة على أشكال قبب التي تآكلت قممها فشكلت أقواس الجزر، وسلاسل، ومجموعات.

التاريخ الجيولوجي:-

تكون المحيط الهادئ وتطور من محيط بانثالاسا الكبير بعد تفكك القارة بانجيا.ولا يوجد وقت محدد عند وقوع عملية التحول، والتحول لقاع البحر هو عملية تطور مستمرة، على الرغم من إعادة رسم الخرائط في كثير من الأحيان تغيير الاسم من بانثالاسا إلى المحيط الهادئ في نفس والوقت المحيط الأطلسي يبدأ في
التوسع. المحيط بانثالاسا بدأ بالاتساع فبل 750 مليون سنة من تفكك روددينيا ولكن عمر أقدم وجود لقاع المحيط الهادئ نحو 180 مليون سنة فقط .

سلاسل الجبال البحرية:-

يحتوي المحيط الهادئ على عدة سلاسل من الجبال البحرية الطويلة، التي شكلتها البراكين. وتشمل هذه سلسلة جبال هاواي-امبرور البحرية وسلسلة جبال لويزفيل البحرية.

اليابسة :-

أكبر مساحة ليابسة كاملة في المحيط الهادئ هي جزيرة غينيا الجديدة - ثاني أكبر جزيرة في العالم. جميع الجزر الصغيرة في المحيط الهادئ غالباً منتشرة ما بين 30 درجة شمالاً و30 درجة جنوباً، وتمتد من جنوب شرق آسيا إلى جزيرة القيامة، وتكاد تكون البقية في حوض المحيط الهادئ مغمورة تماماً. خلال آخر فترة جليدية كانت غينيا الجديدة جزء من أستراليا لذلك أكبر مساحة ليابسة كانتبورنيو - بالاوان.

المثلث الكبير لبولينيزيا يربط هاواي وجزيرة القيامة ونيوزيلندا، وتشمل أقواس الجزيرة ومجموعات من جزر كوك وجزر ماركيساس، وساموا، وجزر المجتمع وتوكلو وتونغا وتواموتس وتوفالووجزر واليس وفوتونا.

يوجد شمال خط الاستواء وغرب خط التاريخ الدولي جزر عديدة صغيرة لميكرونيزيا، تشمل جزر كارولين، جزر مارشال, و جزر ماريانا.

في الركن الجنوب غربي من المحيط الهادئ تنتشر جزر ميلانيزيا التي تديرها غينيا الجديدة. غيرها من مجموعات الجزر المهمة لميلانيزيا تشمل أرخبيل بسمارك، فيجي، كاليدونيا الجديدة، جزر سليمان ، و فانواتو.هناك أربعة أنواع أساسية للجزر في المحيط الهادئ

هي: الجزر القارية، الجزر المرتفعة، الشعاب المرجانية والارصفة المرجانية.الجزر القارية تقع خارج خط انديسايت وتشمل غينيا الجديدة، جزر نيوزيلندا ،و الفلبين .ترتبط بعض هذه الجزر هيكلياً مع القارات القريبة. الجزر المرتفعة هي بركانية المنشأ، وفيها العديد من البراكين النشطة. ومن بين هذه بوغانفيل، هاواي، وجزر سليمان. ألنوع الثالث والرابع من الجزر على حد سواء نتيجة لبناء جزيرة المرجانية. الشعاب المرجانية هي هياكل المنخفضة التي تكونت من تدفقات الحمم البازلتية تحت سطح المحيطات. واحد من أكثرها ضخامة هو الحاجز المرجاني العظيم قبالة شمال شرق أستراليا .النوع الرابع من الجزر التي تشكلت من المرجان هي الارصفة المرجانية، والتي عادة ما تكون أكبر قليلاً من الجزر المرجانية المنخفضة. ومن الأمثلة على ذلك بانابا، وماكاتيا في مجموعة بولينيزيا الفرنسية تواموتو.

التاريخ والاقتصاد:-

ماريس باسيفيك (1589) واحدة من أوائل الخرائط المطبوعة رسمها اورتيليوس لإظهار المحيط الهادئ.حدث هجرات بشرية هامة في المحيط الهادئ في عصور ما قبل التاريخ وبالأخص البولينيزيين من حافة آسيا إلى تاهيتي

ثم إلى هاواي،ونيوزيلندا، وجزيرة القيامة.في 1564، عبر المستكشفين الأسبان المحيط من المكسيك بقيادة ميغيل لوبيز دي ليجازبي الذي أبحر إلى الفلبين وجزر ماريانا . كان تأثير الأسبانية بالغ الأهمية للفترة المتبقية من القرن 16،، فمع رحلات السفن الشراعية من المكسيك وبيرو خلال المحيط الهادئ إلى الفلبين عبر غوام، وإقامة الهند الشرقية الأسبانية. أجرت جاليون مانيلا رحلاتها لمدة قرنين ونصف القرنترربط مانيلا وأكابولكو في واحدة من أطول الطرق التجارية في التاريخ. اكتشفت أيضاً البعثات الأسبانية توفالو، جزر ماركيساس، وجزر سليمان وغينيا الجديدة في جنوب المحيط الهادئ.خلال رحلة التنقيب عن تيرا أستراليا (Terra Australis)أي (الأراضي المجهولة في الجنوب) اكتشف البحارة الأسبان في القرن 17 جزر بيتكيرن وأرخبيلات فانواتو في جنوب المحيط الهادئ. أبحر المستكشفون الهولنديون بالدوران حول جنوب أفريقا، وشارك أيضاً في الاستكشاف والتجارة؛ أبيل يانسون تاسمان الذي اكتشف تسمانيا ونيوزيلندا في 1642. تميز القرن 18 بداية استكشافات المهمة من قبل الروسيين لألاسكا وجزر ألوشيان. إسبانيا

أرسلت البعثات لشمال غرب المحيط الهادئ ووصلو إلى جزيرة فانكوفر جنوب كندا وألاسكا. المستكشفون الفرنسيون استقروا في بولينيزيا، وبريطانيا قامت بثلاث رحلات مع جيمس كوك إلى جنوب المحيط الهادئ وأستراليا وهاواي وأمريكا الشمالية والشمال الغربي للمحيط الهادئ.غواصة الأعماق تريستا، قبل تسجيل الرقم للغوص إلى قاع خندق ماريانا في 23 يناير 1960م .أدى تزايد الإمبريالية خلال القرن 19 في احتلال جزء كبير من أوقيانوسيا بالقوة الأوروبية، وفيما بعد، الولايات المتحدة واليابان .رحلات بيغل في الثلاثينات من القرن 18 قدمت مساهمات الكبيرة لمعرفة علوم المحيطات، مع تشارلز داروين على متن؛ سفينة تشالنجر خلال السبعينات من القرن 18، وكذلك رحلات تسكارور (1873-1876)، والغزال الألمانية (1874-1876).على الرغم من أن الولايات المتحدة حصلت

على غوام والفلبين من إسبانيا عام 1898، إلا أن اليابان سيطرت على معظم غرب المحيط الهادئ خلال عام 1914 واحتلت جزر أخرى كثيرة خلال الحرب العالمية الثانية .ومع ذلك، في نهاية تلك الحرب، كانت اليابان مهزومة وأسطول المحيط الهادئ الأمريكي كان السيد الفعلي للمحيط منذ نهاية الحرب العالمية الثانية،

وأصبحت العديد من المستعمرات السابقة في المحيط الهادئ دولا مستقلة.إن ما يعوق استغلال الثروات المعدنية في المحيط الهادئ هو ألعمق العظيم. تم استخراج النفط والغاز طبيعي في المياه الضحلة في الجرف القاري قبالة سواحل أستراليا ونيوزيلندا،، وتم استخراج اللؤلؤ على طول سواحل أستراليا واليابان وبابوا غينيا الجديدة ونيكاراغوا وبنما، ولفلبين، على الرغم من صغر حجمه في بعض الحالات.أعظم ثروة في المحيط الهادئ هي السمك .مياه شواطئ القارات والطقس المعتد للجزر يوفر اسماك الرنجة والسلمون والسردين، وسمك النهاش وسمك السيف، وسمك التونة، فضلا عن المحار.

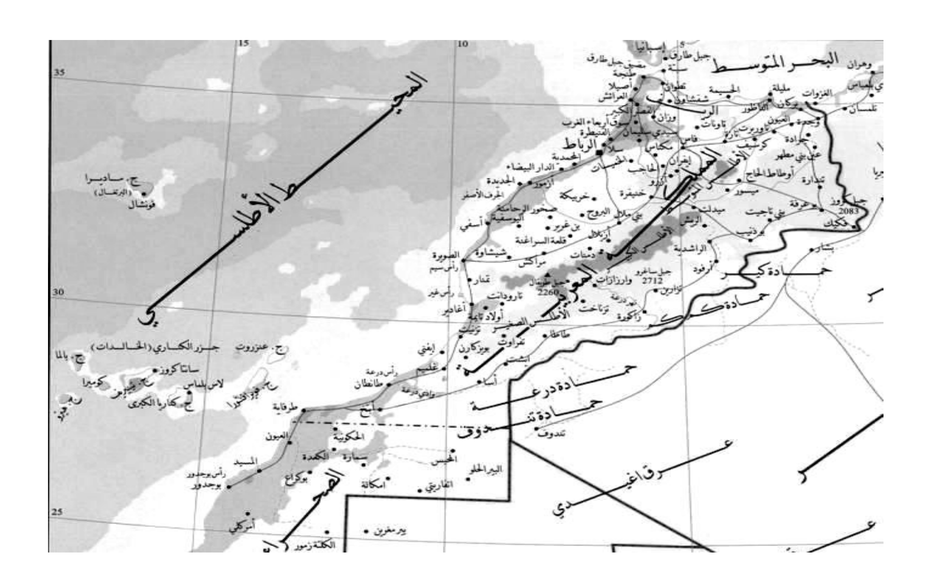
قضايا البيئة:-

التلوث البحري هو مصطلح عام لدخول المواد الكيميائية أو أي أجزاء ضارة في المحيط.أكبر الجناة هم الناس الذين يستخدمون الأنهار للتخلص من نفاياتها. تصب الأنهار وتفرغ في المحيط، ومعها الكثير من المواد الكيميائية المستخدمة كسماد للزراعة. فائض المواد الكيميائية المستنزفة للأكسجين في المياه يؤدي إلى نقصه وتنتج عن ذلك مناطق ميتة. الحطام البحري، المعروف بالقمامة البحرية، هو مصطلح يستخدم لوصف صنع الإنسان لنفايات وجدت نفسها عائمة في بحيرة، بحر، محيط، أو المجاري المائية. تتجه نفايات المحيط إلى مراكز الدوامات والسواحل.

قمامة بحرية قرب كاليفورنيا:-

اكتشف العلماء الأمريكيون ووصول أسماك تونة مشعة قرب سواحل كاليفورنيا آتية من اليابان .كانت تلك الأسماك قد أصابها الإشعاع من مياه المحيط المتلوثة بعد حادث المفاعلات النووية في فوكوشيما في مارس 2011 على إثر تسونامي من المحيط. وتتابعت وصول نفايات هذا الحادث إلى سواحل كاليفورنيا التي هي على بعد 9700 كيلومتر من اليابان، مما يدل على التيارات المائية في المحيط الهادئ واتجاهها وسرعتها.

المحيط الأطلسي:-



المحيط الأطلسي أو المحيط الأطلنطي ثاني محيطات العالم مساحة بعد المحيط الهادئ، تبلغ مساحته حوالي 106,400,000 كيلومتر مربع (41,100,000 ميل2)بحيث يغطي 20% من مساحة الكرة الأرضية تقريباً. و 26% مساحة المياه الكلية في الأرض ، ويحده من الشرق قارة أفريقيا وأوروبا ، أما من الغرب فتحده الأمريكيتين . وقد جاء اسمه أطلس«Atlas» من الأساطير اليونانية تعني: بحر أطلس) تقريبا عام 450 ق.م، أي قبل اكتشاف المحيطات من قبل الأوروبيين، وكان مصطلح المحيط يطلق على المياه التي وراء مضيق جبل طارق والذي هو الآن المحيط الأطلسي. كان اليونانيون يعتقدون أن هذا المحيط نهر عملاق يطوق العالم كله أقدم تعريف لكلمة "الأطلسي" في تاريخ هيرودوتس تقريبا عام 450 ق.م اتلانتيس ثالاسا Atlantis thalassa ، قبل اكتشاف المحيطات الأخرى من قبل الأوروبيين، فإن مصطلح "المحيط "نفسه كان يطلق على المياه التي وراء مضيق جبل طارق خلاف الذي نعرفه الآن باسم الأطلسي، وكان العرب في العصور الوسطى يطلقون عليه اسم بحر الظلمات.المحيط الأطلسي يشكل حوض بحرف S يمتد طوليا بين الأمريكتين إلى الغرب، و أوراسيا وأفريقيا إلى الشرق. كمحيط واحد من المحيط العالمي المترابط

فهو متصلا في الشمال بالمحيط المتجمد الشمالي(التي تعتبر في بعض الأحيان من ضمن المحيط الأطلسي)، إلى المحيط الهادئ في الجنوب الغربي والمحيط الهنديفي الجنوب الشرقي البلاد، والمحيط المتجمد الجنوبي في الجنوب. (معلومات أخرى تصف المحيط الأطلسي بأنه يمتد جنوبا إلى القارة القطبية الجنوبية أنتاركتيكا) . ويقسم خط الاستواء المحيط إلى المحيط الأطلسي الشمالي والمحيط الأطلسي الجنوبي.

الجغرافيا والتضاريس:-

كما ذكر من قبل فإن المحيط الأطلسي يغطي حوالي 22 ٪ من سطح الأرض، وهو الثاني من حيث الحجم بعد المحيط الهادئ. فمع البحار المجاورة له فإن المساحة الكلية تكون حوالي 106,400,000 كم مربع (41,100,000 ميل مربع)؛ وبدونها، فإن مساحته تكون 82,400,000 كم مربع (31,800,000 ميل مربع). إن حجم المحيط الأطلسي مع البحار المجاورة له تبلغ 354,700,000 كم مكعب (85,100,000 ميل مكعب) وبدونها 323,600,000 كم مكعب (77,640,000 ميل مكعب).أما متوسط عمق المحيط الأطلسي مع البحار المتاخمة له يبلغ 3,339 م (10,955 قدم)؛و بدونها هو 3,926 م (12,881 قدم). أعظم عمق يبلغ 8,605 م (28,232 قدم)، في خندق بورتوريكو .

إن عرض المحيط الأطلسي يختلف من 2,848 كم (1,770 ميل)

بين البرازيل وسيراليون إلى أكثر من 6,400 كم (4,000 ميل) في الجنوب.عادة يغطي الجليد البحري سطح بحر لابرادور في مضيق الدنمارك، وبحر البلطيق من شهر أكتوبر إلى يونيو. تظهر تيارات المحيط الدائرية للمياه الدافئة باتجاه حركة عقارب الساعة شمال الأطلسي، وتيارات المحيط الدائرية للمياه الدافئة عكس اتجاه عقارب الساعة في المحيط الأطلسي الجنوبي. تعتبر مرتفعات وسط الأطلسي محور وعرة بين الشمال والجنوب لحوض المحيط الأطلسي بأكمله تم اكتشافه لأول مرة من قبل البعثة تشالنجر التي سيطرت على علوم قاع المحيط. وقد تشكلت بفعل النشاط البركاني وكذلك شكلت قاع المحيط والجزر التي فوقه.إن للمحيط الأطلسي سواحل غير منتظمة ومتعرجة بسبب العديد من الخلجان والبحار. والأمثلة على ذلك بحر النرويج، بحر البلطيق، بحر الشمال، بحر لابرادور، البحر الأسود، خليج سانت لورنس، خليج فاندي، خليج مين، البحر الأبيض المتوسط، خليج المكسيك والبحر الكاريبي.يحد المحيط الأطلسي من الغرب أمريكا الشمالية والجنوبية. يتصل بالمحيط المتجمد الشمالي عبر مضيق الدنمارك، بحر جرينلاند، بحر النرويج وبحر بارنتس .ويحده من الشرق أوروبا،مضيق جبل طارق

(حيث يربط البحر الأبيض المتوسط - أحد بحوره المهمشة—ويتليه البحر الأسود) وأفريقيا.في جنوب شرق يندمج المحيط الأطلسي مع المحيط الهندي عند خط الطول 20 درجة شرقا، الذي يمتد من جنوب رأس أقولاس إلى القارة القطبية الجنوبية إن بعض المراجع تبين انه يمتد جنوبا إلى القارة القطبية الجنوبية والبعض الآخر تبين أنها حده يكون عند خط العرض 60 ° الموازي للمحيط الجنوبي. في الجنوب الغربي يرتبط المحيط الأطلسي مع المحيط الهادئ عبر ممر دريك وكذلك قناة بنما (بصنع الإنسان) تربط المحيط الأطلسي بالمحيط الهادئ. إلى جانب كل ما ذكر يوجد مسطحات مائية كبيرة تجاور المحيط الأطلسي مثل البحر الكاريبي، خليج المكسيك، خليج هدسون، المحيط المتجمد الشمالي، البحر الأبيض المتوسط، بحر الشمال، بحر البلطيق وبحر سلتيك.

المناخ:-

الموجات في الرياح التجارية في مناطق المحيط الأطلسي التي تلتقي بالرياح التي تتحرك على طول مسار الرياح السائدة التي تنشئ تقلب في الغلاف الجوي مما يؤدي إلى تكون الأعاصير.يتأثر المناخ من درجة حرارة المياه السطحية والتيارات المائية وكذلك الرياح. إن المناخ البحري أكثر اعتدالا وأقل تأثرا بالتغيرات الموسمية من مناخ اليابسة بسبب سعة حرارة المحيطات العظيمة المخزنة.هطول الأمطار يقارب بيانات الطقس الساحلية

وكذلك درجة حرارة الهواء من درجة حرارة المياه.المحيطات هي المصدر الرئيسي لرطوبة الغلاف الجوي التي يتم الحصول عليها عن طريق التبخر.تختلف المناطق المناخية مع اختلاف خط العرض، تمتد المناطق الأكثر دفئا خلال المحيط الأطلسي شمال خط الاستواء. المناطق الأكثر برودة تكون في خطوط العرض الأعلى ،مع برودة المناطق المقابلة للمناطق التي يغطيها الجليد البحري. تأثر تيارات المحيط بالمناخ عن طريق نقل المياه الدافئة والباردة إلى مناطق أخرى. وتتأثر الأراضي المجاورة لها بالرياح التي بردت أو دفئت عند هبوبها على هذه التيارات .بسبب تيار الخليج وامتداده نحو شمال أوروبا و جرف شمال الأطلسي على سبيل المثال تزيد درجة حرارة الغلاف الجوي للجزر البريطانية وشمال غرب أوروبا، وتيارات الماء البارد تسبب الضباب الكثيف قبالة سواحل كندا الشرقية (غراند بانكس من منطقة نيو فاوند لاند) وساحل أفريقيا الشمالي الغربي. عامة الرياح تنقل رطوبة الهواء إلى اليابسة.تتشكل الأعاصير المدارية خارج سواحل أفريقيا قرب الرأس الأخضر وتتحرك غربا نحو البحر الكاريبي، تحدث الأعاصير في شهري مايو - ديسمبر ولكنها أكثر شيوعا في أغسطس - نوفمبر. تكثر العواصف الرعدية في شمال المحيط الأطلسي في فصل الشتاء، مما يجعل معظم الرحلات البحرية صعبة وخطيرة.

التاريخ:-

عرض متحركة يوضح انفصال القارة الأمبانجيا، التي شكلت المحيط الأطلسي المعروف هذا الوقت.يبدو المحيط الأطلسي أصغر ثاني محيط من المحيطات الخمسة. وقد كان لا وجود له قبل 130 مليون سنة، عندما تشكلت القارات من تفكك القارة الأم بانجيا، وكان الانجراف جزء من تمدد قاع البحر. وقد تم اكتشاف المحيط الأطلسي على نطاق واسع منذ أقدم المستوطنات على طول شواطئها.

كان الفايكينج، البرتغال والإسبان الأكثر شهرة بين المستكشفين الأوائل. بعد كولومبوس زادت الأستكشافات الأوروبية بسرعة، وأنشئت العديد من الطرق التجارية الجديدة.ونتيجة لذلك، أصبح المحيط الأطلسي ولا يزال الشريان الرئيسي بين أوروبا والأمريكتين (المعروف باسم التجارة عبر الأطلسي). الاستكشافات العلمية تشمل حملة تشالنجر، بعثة النيزك الألمانية،مرصد لامونت دوهيرتي للأرض التابع لجامعة كولومبيا، المكتب الهيدروغرافي لبحرية الولايات المتحدة.

أشهر من قطع الأطلسي:-

عام 1000، الآيسلندي ليف اريكسون أول أوروبي اكتشف ساحل المحيط الأطلسي لأمريكا الشمالية وكذلك فعل فينلاند. وقد تم توثيق هذا الاكتشاف النرويجي في القرن th13 في الملاحم الآيسلندية وكانت تؤكده أدلة لانس اوكس ميدوس الأخيرة.

عام 1003، قاد ثورفينر كارلسيفني لمحاولة استيطان الفايكنغ في أمريكا الشمالية ولكنها كانت تدار من قبل المواطنين.

عام 1004، كان سنوري ثرو فينسون أول أوروبي ولد في القارة الأمريكية.

عام 1419 و 1427، وصل البحارة البرتغاليين جزر ماديرا والأزور على التوالي.

من عام 1415 حتى 1488 أبحر المستكشفون البرتغال على طول سواحل غرب أفريقيا وصولا إلى رأس الرجاء الصالح.

عام 1492، حط كريستوف كولومبوس في مكان ما في جزر البهاما.

عام 1500، وصل بيدرو ألفاريز كابرال إلى البرازيل.

عام 1524، اكتشف البحار الإيطالي جيوفاني دي فيرازانو الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية.

عام 1764 أبحر وليام هاريسون (ابن جون هاريسون)على متن الفرقاطة تتار (HMS Tartar)مع آلة الوقت (H-4) لحساب خطوط الطول. وأصبحت الرحلة أساس اختراع النظام العالمي خطوط الطول.

عام 1858، وضع سايروس ويست فيلد أول كابل للتلغراف عبر الأطلسي (لكنها فشلت بسرعة).

عام 1865 وضعت سفينة برونيل إس إس جريت إسترن أول كابل للبرق ناجح عبر المحيط الأطلسي.

في 15 أبريل 1912 غرقت التيتانيك بعد ارتطامها بجبل جليدي وفقدان أكثر من 1500 شخص .

من 1914-1918 جرت أول معركة في المحيط الأطلسي.

عام 1919، أصبحت الطائرة (NC-4) أول طائرة(طائرة مائية) تعبر المحيط الأطلسي (على أنها هبطت عدة مرات على الجزر وعلى البحر طول الطريق فقد قطعت مئات من الأميال).

أواخر عام 1919، أول رحلة بطائرة بريطانية يقودها ألكوك وأدلى براونعبر المحيط الأطلسي دون توقف، من جزيرة نيوفنلند إلى جزيرة أيرلندا.

عام 1921، كان البريطانيون أول من عبر المحيط الأطلسي الشمالي في سفينة هوائية(منطاد).

عام 1922، سكادورا كابرال وكوتينهو جاجو أول من عبرا جنوب المحيط الأطلسي في سفينة هوائية (منطاد).

عام 1927، أول رحلة لتشارلز لندبرغ منفردا من دون توقف عبر المحيط الأطلسي في طائرة (ما بين مدينة نيويورك وباريس).

عام 1932، أصبحت أميليا إيرهارت أول امرأة تقوم برحلة بمفردها عبر المحيط الأطلسي.

من 1939-1945، المعركة الثانية للأطلسي .غرق فيها من سفن الحلفاء ما يقرب من 3700 بتكلفة 783 من الغواصات الألمانية .

عام 1952، كانت آن دافيسون أول امرأة تبحر بمفردها عبر المحيط الأطلسي.

عام 1975، عبر فونز أورليمانس الأطلسي في 82 يوما، بدءا من آسفي (المغرب)إلى ترينيداد وتوباغو، على طوافة من صنع يده.

عام 1980، جيرار دي ابفولي أول رجل يعبر المحيط الأطلسي بالتجديف.

عام 1984، خمسة أرجنتينيين أبحروا في طوافة طولها 10 أمتار مصنوعة من جذوع الأشجار تسمى اتلانتيس من جزر الكناري وبعد 52 يوما قطعوا 4,800 كم (3,000 ميل) وصلت الرحلة إلى فنزويلا في محاولة لإثبات أن المسافرين القادمين من أفريقيا قد عبروا المحيط الأطلسي قبل كريستوفر كولومبس .

عام 1994، كان غي ديلاج أول رجل يزعم انه قطع المحيط الأطلسي سباحة (باستخدام لوح السباحة، من الرأس الأخضر إلى بربادوس).

عام 1998، بينوا ليكومت أول رجل يسبح عبر المحيط الأطلسي الشمالي بدون لوح سباحة، وتوقف أسبوع واحد فقط في جزر الأزور.

عام 1999، بعد 81 أيام من التجديف وقطع 4,767 كم (2,962 ميل)،
أصبحت توري موردين أول امرأة تعبر المحيط الأطلسي وحيدة بواسطة زورق من جزر الكناري إلى جزر جوادلوب.

خصائص المياه:-

مسار الدورة الحرارية الملحية .المسارات البنفسجية تمثل تيارات المياه العميقة، في حين أن المسارات الزرقاء تمثل التيارات السطحية.

يعتبر متوسط ملوحة المحيط الأطلسي هي الأكثر ؛فان ملوحة المياه السطحية في المحيط المفتوح في النطاق من 33 إلى 37 جزاء لكل ألف (3.3 حتى 3.7 ٪) من الكتلة وتختلف مع اختلاف خط العرض واختلاف الموسم. إن كل من

التبخر، هطول الأمطار، تدفق الأنهار وذوبان الجليد البحري يؤثر على كمية الملوحة السطحية. على الرغم من أن كمية الملوحة فقط شمال خط الاستواء (بسبب هطول الأمطار الاستوائية الغزيرة)، بصفة عامة تقل كمية الملوحة في خطوط العرض المرتفعة على طول السواحل حيث تصب الأنهار الكبيرة. كمية الملوحة القصوى تكون في حوالي 25 درجة شمالا وجنوبا في المناطق شبه استوائية بسبب انخفاض معدل هطول الأمطار ونسبة التبخر العالية. تختلف درجات حرارة المياه السطحية لعدة عوامل مثل اختلاف خطوط العرض وأنظمة التيارات، والمواسم والطاقة الشمسية المنعكسة باختلاف خطوط العرض والتي تتراوح اقل من -2 درجة مئوية (28.4 درجة فهرنهايت).تكون درجات الحرارة العظمى شمال خط الاستواء، والقيم الأدنى في المناطق القطبية. في خطوط العرض المتوسطة، فأن درجة الحرارة القصوى تختلف من 7-8 درجات مئوية (12-15 درجة فهرنهايت).

يتكون المحيط الأطلسي من أربع كتل مائية رئيسية. شمال وجنوب المحيط الأطلسي والمياه الوسطى التي تشكل السطح. تمتد المياه المتوسطة في المنطقة شبه القطبية إلى عمق 1,000 م (3,300 قدم). تصل أعماق مياه شمال الأطلسي إلى 4,000 م (13,000 قدم). تحتل مياه قاع القطب الجنوبي أحواض المحيط على عمق أكثر من 4,000 م.

تعزل تيارات المحيط بحر سارجاسو شمال المحيط الأطلسي مناطق كبيرة ممتدة من المياه ذات ملوحة فوق المتوسط. بحر سارجاسو يحتوي على كميات كبيرة من الأعشاب البحرية وأيضا يحتوي على بيض ثعبان البحر الأوروبي وثعبان البحر الأميركي.

تتحرك مياه شمال الأطلسي في اتجاه عقارب الساعة بسبب تأثير كوريوليس، في حين أنها تتحرك جنوب الأطلسي عكس اتجاه عقارب الساعة . المد والجزر الجنوبي شبه يومي في المحيط الأطلسي، وهذا ويحدث المد والجزر العالي مرتين كل 24 ساعة قمرية. في خطوط العرض أعلى 40 درجة شمال يحدث بعض التذبذب شرقاً وغرباً .

قاع المحيط:-

الميزة الرئيسية لقياس الأعماق (طبوغرافيا القاع) هي سلسلة جبال المغمورة تسمى مرتفعات وسط الأطلسي. فهي تمتد من أيسلندا في الشمال إلى تقريبا خط عرض 58 درجة جنوبا، حيث يبلغ أقصى عرض لها حوالي 1,600 كم (990 ميل).يمتد وادي الأخدود العظيم على طول سلسلة المرتفعات معظم طوله. وعمق المياه في قمة المرتفعات أقل من 2,700 م (8,900 قدم) في معظم الأماكن حجم الجزء السفلي من المرتفعات يعادل ثلاثة أضعاف حجمه فوق سطح الماء الذي يشكل الجزر .

يوجد مرتفعات أخرى جنوب المحيط الأطلسي تسمى مرتفعات والفيس.

تقسم مرتفعات وسط المحيط الأطلسي المحيط إلى حوضين كبيرين بعمق يقدر من 3,700-5,500 م (12,100-18,000 قدم). تمر المرتفعات المعترضة بين القارات ومرتفعات وسط الأطلسي تقسيم قاع المحيط في عدة أحواض. بعض هذه الأحواض الكبيرة هي بليك، جويانا، أمريكا الشمالية، الرأس الأخضر وأحواض جزر الكناري شمال المحيط الأطلسي. أكبر أحواض جنوب المحيط الأطلسي هي أحواض أنغولا، الرأس، الأرجنتين وحوض البرازيل.

يعتبر قاع المحيط العميق مسطح بشكل متناسب مع الأعماق العرضية والسهول السحيقة ،الخنادق، الجبال البحرية، الأحواض ، الهضاب والأخاديد .

تشكل الرفوف المتعددة على طول هوامش القارات حوالي 11 ٪ من تضاريس قاع البحر مع عدد قليل من القنوات العميقة تختصر المرتفع القاري. إن بحر الشمال ونوفا سكوشا شاملة اتلانتك هوك في الماضي ما قبل التاريخ قد انفصلت بسبب الانجراف القاري.

قاع المحيطات الخنادق والجبال البحرية: -

خندق بورتو ريكو، في شمال المحيط الأطلسي، يعتبر أعمق خندق يقدر بحوالي 8,605 م (28,232 قدم).

هاوية لورنتين تم العثور عليها قبالة الساحل الشرقي لكندا.

خندق ساندويتش الجنوبي يصل عمقه 8,428 م (27,651 قدم).

خندق الرومانشية يقع بالقرب من خط الاستواء ويصل عمقه حوالي 7,454 م (24,455 قدم)

تتألف رواسب المحيطات من: -

رواسب قارية- في أصول الأرض، وتتكون من الرمل والطين وجزيئات صخرية تشكلت بسبب التآكل، التجوية والنشاط البركاني على الأراضي التي انجرفت للبحر. وقد تم العثور على هذه المواد في الغالب على المنحدرات القارية وتزداد سمكا بالقرب من مصبات الأنهار الكبيرة أو على السواحل الصحراوية.

رواسب البحر المفتوح، والتي تحتوي على بقايا الكائنات الحية التي تستقر في قاع المحيط، وتشمل الطين الأحمر و "Globigerina", "pteropod" والرواسب الطينية السليكونية. هذه تغطي معظم قاع المحيط وتتراوح سماكتها من 60 - 3,300 م (200 - 10,800 قدم) وتكون اسمك في الأحزمة المتقاربة، ولا سيما في مرتفعات هاملتون في مناطق انبثاق المياه.

رواسب المعادن الموضوعية المنشأ تتكون من مواد مثل كرات المنغنيز .يحصل ذلك بالترسيب البطيء أو بسبب ترسيب التيارات، كما هو الحالفي منحنى هيويت.

الحدود:-

المحيط الأطلسي يفصل الأمريكتين عن أوراسيا وأفريقيا . ويمكن تقسيمه بواسطة خط الاستواء إلى جزئيين شمالي وجنوبي. يحتوى الإصدار الثالث

من حدود المنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) للمحيطات والبحار على تعريف حدود المحيط الأطلسي (باستثناء البحار التابعة) على النحو التالي: -

الأطلسي الشمالي:-

الغرب - الحدود الشرقية للبحر الكاريبي، الحدود الجنوبية شرقية من خليج المكسيك من الساحل الشمالي لكوبا إلى كي وست، الحدود الجنوبية غربية من خليج فندي وجنوب شرق وشمال شرق حدود خليج سانت لورنس.

الشمال- الحدود الجنوبية لمضيق ديفيس من

ساحل لابرادور إلى غرينلاند والحدود الجنوبية غربية من بحر غرينلاند والبحر النرويجي من غرينلاند إلى جزر شتلند.

الشرق- الحدود الشمالية غربية من بحر الشمال، والحدود الشمالية والغربية للبحار الاسكتلندية، والحد الجنوبي للبحر الأيرلندي، الحدود الغربية

للقناتي بريستول والإنجليزية، من خليج بسكاي والبحر الأبيض المتوسط.

الجنوب - خط الاستواء، من سواحل البرازيل إلى الحدود الجنوبية غربية من خليج غينيا.

الأطلسي الجنوبي:

الجنوب الغربي - خط الطول لكايب هورن وشيلي (67 ° 16'W) من أرض النار إلى القارة القطبية الجنوبية؛ خط من رأس العذارى إلى رأس اسبيريتو سانتو وتييرا ديل فويغو، والمدخل الشرقي لمضيق ماجلان وشيلي.

الغرب - حدود ريو دي لا بلاتا.

الشمال - الحدود الجنوبية للمحيط الأطلسي الشمالي.

الشمال الشرقي - حدود خليج غينيا.

الجنوب الشرقي - من رأس أقولاس امتداد خط الطول 20 درجة شرقا إلى القارة القطبية الجنوبية.

الجنوب - القارة القطبية الجنوبية.

الجزر:-

غرينلاند.	آيسلندا.
جزر فارو.	بريطانيا العظمى(والجزر المحيطة بها).
أيرلندا	روكال.
نيوفنلند.	سانت هيلينا.
روكاس المرجانية.	جزر ترينيداد ومارتم فاز.
جزيرة أسينشين.	تريستان دا كونا.
جزيرة جوف (المعروف أيضا باسم دييغو الفاريز).	
جزر فوكلاند.	أرض النار.
جورجيا الجنوبية وجزر ساندويتش الجنوبية.	
جزيرة بوفيت.	ماديرا.

جزيرة سايبل.	برمودا.
جزر الأزور.	جزر الكناري
منطقة البحر الكاريبي.	مقاطعة أنوبون.
الرأس الأخضر.	فرناندو دى نورونها.
ساو توميه وبرينسيب.	الموارد الطبيعية .

يحتوي الأطلسي على حقول النفط والغاز وكذلك الأسماك والثدييات البحرية (مثل الفقمة والحيتان) ويحتوي على الرمل والحصى، والرواسب الثمينة، كرات المنغنيز، والأحجار الكريمة.

المحيط الإثيوبي:-

البحر الأثيوبي،أو المحيط الإثيوبي وبلاتينية (Æthiopicum Mare) ،هو الاسم القديم لجنوب المحيط الأطلسي، والذي ينفصل من شمال المحيط الأطلسي من عند المنطقة الضيقة بين ناتال، البرازيل ومنروفيا، ليبيريا .يبين استخدام هذا المصطلح في إشارة أن في الماضي كان يشار إلى قارة أفريقيا كلها باسم أثيوبيا. إن أمة إثيوبيا الحديثة، تقع شمال شرق أفريقيا ،وليست بالقرب من أي مكان من المحيط الإثيوبي، وهو ما يمكن أن يقال أنها تقع قبالة الساحل الغربي لأفريقيا. كان مصطلح المحيط الإثيوبي يستخدم بعض الأحيان حتى منتصف القرن.

الأخطار الطبيعية:-

تكثر الجبال الجليدية من شهر فبراير إلى أغسطس في مضيق ديفيس، مضيق الدنمارك، وشمال غرب الأطلسي وقد رصدت جنوبا حتى برمودا وماديرا . وتتعرض السفن للجليد الذي يغطي هيكلها العلوي في أقصى الشمال من شهر أكتوبر إلى مايو. وكذلك يشكل الضباب المستمر خطرا للإبحار من شهر مايو حتى سبتمبر، وكذلك الأعاصير شمال خط الاستواء (من مايو حتى ديسمبر).

لدى جنوب شرق ساحل الولايات المتحدة تاريخ طويل من حطام السفن بسبب المياه الضحلة والشعاب الكثيرة. وسواحل فيرجينيا ونورث كارولينا خطيرة بشكل خاص.يسود اعتقاد عام بكثرة حوادث الطيران والسفن في مثلث برمودا للأسباب غير مبررة وغامضة، ولكن سجلات خفر السواحل لا تدعم هذا الاعتقاد.

الأهمية الثقافية:-

السفر عبر المحيط الأطلسي لعب دورا رئيسيا في توسع الحضارة الغربيةفي الأمريكتين. فهو الذي يفصل بين" العالم القديم "من" العالم الجديد "في العصر الحديث، وقد أطلق عليه بعض الأوصاف التي تشير إليه بظرافة صغره مثل بِركة المياه، ويبين هذا الوصف الانقسام الجغرافي والثقافي بين أمريكا الشمالية وأوروبا ولا سيما بين الدول الناطقة باللغة الإنكليزية في كلتا القارتين. وكثير من البريطانيين يشيرون إلى الولايات المتحدة وكندا بـ"المرور عبر البِركة" وكذلك العكس .

الاقتصاد:-

ساهم المحيط الأطلسي إلى حد كبير في تنمية اقتصاد البلدان المجاورة. بالإضافة إلى طرق النقل الرئيسية والاتصالات، فإنه يتوفر في المحيط الأطلسي كمية كبيرة من النفط المتواجد في الصخور الرسوبية للجرف القاري. يحتوي المحيط أيضا على مورد العالم ألغنى لصيد الأسماك، وخصوصا في المياه التي تغطي الرفوف.أنواع الأسماك الرئيسية هي القد، الحدوق، النازلي، الرنجة والماكريل.

أكثر المناطق إنتاجية هي جزيرة نيوفنلند في غراند بانكس، جرف نوفا سكوشا، جورج بانك قبالة كيب كود، وباهاما بانكس، والمياه المحيطة لأيسلندا، والبحر الأيرلندي، ودريجر بانك من بحر الشمال وفوكلاند بانكس. تضهر الثعابين المائية، جراد البحر،والحيتان بكميات كبيرة. بسبب التهديدات البيئية من انسكابات النفط، والقمامة البحرية، وترميد النفايات السامة في البحر، وهناك معاهدات دولية مختلفة لمحاولة الحد من التلوث.

القضايا البيئية الحالية:-

الكائنات البحرية المهددة بالانقراض تشمل خروف البحر والفقمة وأسد البحر، والسلاحف، والحيتان. يمكن للشباك الهائمة والصيد أن تقتل الدلافين وطيور القطرس والطيور البحرية الأخرى

(مثل النوء، الأوك)، وتسرع انخفاض المخزون السمكي وتساهم بمنازعات دولية .التلوث المحلي يأتي من شرق الولايات المتحدة، جنوب البرازيل، وشرق الأرجنتين والتسرب النفطي في البحر الكاريبي، خليج المكسيك، بحيرة ماراكايبو، البحر الأبيض المتوسط، وبحر الشمال، وأيضا النفايات الصناعية وسكب مياه الصرف الصحي في بحر البلطيق، وبحر الشمال، والبحر الأبيض المتوسط.

في عام 2005، كان هناك بعض القلق من التيارات الساخنة البطيئة شمال أوروبا، ولا يوجد أي اتفاق علمي يوضح الأسباب.

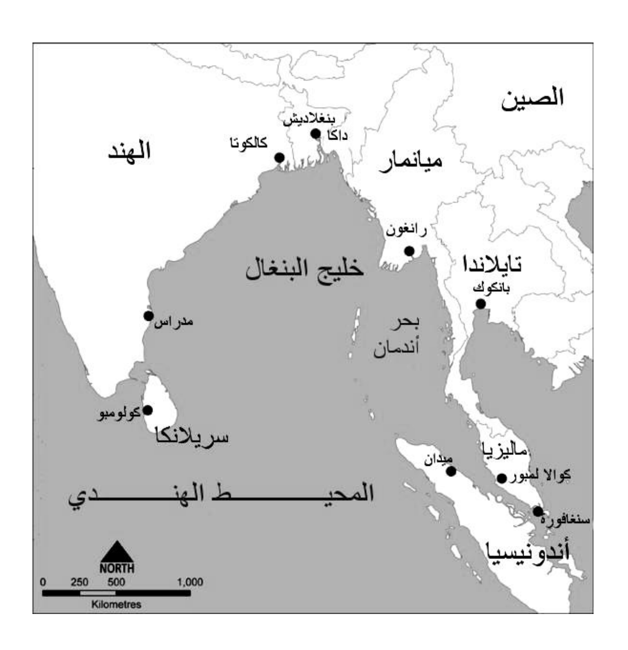
يوم 7 يونيو 2006، صوتت لجنة الحياة البرية في فلوريدا لاتخاذ خروف البحر في قائمة الولاية للأنواع المهددة بالانقراض. بعض نشطاء البيئة قلقين من أن هذا قد يقلل ضمانات مخلوق البحر الشعبي.

التلوث البحري:-

التلوث البحري هو مصطلح عام لدخول المواد الكيميائية أو أي أجزاء ضارة في المحيط.أكبر الجناة هم الناس الذين يستخدمون الأنهار للتخلص من نفاياتها. تصب الأنهار وتفرغ في المحيط،

ومعها الكثير من المواد الكيميائية المستخدمة كسماد للزراعة والفضلات الحيوانية والبشرية .فائض المواد الكيميائية المستنزفة للأكسجين في المياه يؤدي إلى نقصه وتنتج عن ذلك مناطق ميتة.الحطام البحري، المعروف بالقمامة البحرية، هو مصطلح يستخدم لوصف صنع الإنسان لنفايات وجدت نفسها عائمة في بحيرة، بحر، محيط، أو المجاري المائية. تتجه نفايات المحيط إلى مراكز الدوامات والسواحل .

المحيط الهندي: -



هو ثالث أكبر محيط بين محيطات الأرض ،غطي حوالي 20% من المياه على سطح الأرض. ويحده من الشمال شبه القارة الهندية؛ من الغرب شرق أفريقيا ومن الشرق شبة الجزيرة الهندية الصينية, جزر سوندا وأستراليا، ومن الجنوب يحده المحيط المتجمد الجنوبي (أنتاركتيكا). ومن المحيط فقط الكشف عن اسمه بعد بلد، والهند .كعنصر واحد من المحيط العالمي المترابط، يتحدد المحيط الهندي من المحيط الأطلسي بواسطة خط الطول 20 درجة شرق الذي يمتد من جنوب رأس أقولاس ومن المحيط الهادئ بواسطة خط الطول146°55 درجة شرقا. أقصى الشمال من المحيط الهندي تقريبا 30 درجة شمالا في الخليج العربي. للمحيط الهندي تيارات محيطية غير منتضمة . يقدر عرض المحيط 10000 كيلومترا(6200 ميل) في جنوب أطراف قارة أفريقيا وأستراليا ؛ مساحته 73556000 كم مربع (28350000 ميل مربع)،بما في ذلك البحر الأحمر والخليج العربي.

يقدر حجم المحيط 292,131,000 كيلومتر مكعب (70,086,000 ميل مكعب). جزر صغيرة منتشرة في الحافات القارية. الجزيرة الأم في المحيط جزيرة مدغشقر، رابع أكبر جزيرة؛ جزيرة ريونيون، جزر القمر، سيشيل، جزر المالديف، موريشيوس، وسري لانكا .ويعد ارخبيل اندونيسيا هي حدود المحيط في الشرق.

جغرافيا:-

تلتقي صفائح القشرة الأرضية لكل من قارة أفريقيا والهند والقارة القطبية الجنوبية في نقاط رودريغز الثلاثية في المحيط الهندي. تتشكل هذه الروابط بفروع أعراف منتصف المحيط لتشكل حرف Y بالمقلوب، مع صد الحركة لجنوب حافة الجرف القاري بالقرب من مومباي، الهند. تنقسم الأحواض الشرقية الغربية والجنوبية لتشكل أحواض أصغر بسبب التلال.

تعتبر منحدرات المحيط القاري ضيقة، حيث يبلغ متوسط عرضها 200 كيلومترا (125 ميل) باستثناء الساحل الغربي لأستراليا حيث تجاوز عرضه 1,000 كلم (600 ميل). أما متوسط عمق المحيط هو 3,890 متر (12,760 قدم). أعمق نقطة 7,258 متر في خندق جاوة . شمال خط العرض 50 درجة جنوبا وتغطي الرواسب البحرية 86 ٪ من الحوض الرئيسي ،والتي هي أكثر من نصف الرسوبيات الجلوبوجرينيه. والطبقات المتبقية 14 ٪ مع الرواسب الرملية. الرواسب الجليدية تسيطر على أقصى خطوط العرض الجنوبية.

أغلب الممرات المائية الضيقة موجودة في المحيط الهندي مثل باب المندب، مضيق هرمز، مضيق لومبوك، مضيق ملقة ومضيق بالك .والبحار تشمل خليج عدن، بحر اندامان ،بحر العرب،خليج البنغال، الخليج الأستراليا الكبير، بحر لاكاديف، خليج منار، قناة موزمبيق، خليج عمان ،الخليج العربي ،البحر الأحمر، وغيرها من الروافد. كالارتباط بشكل صناعي إلى البحر الأبيض المتوسط عبر قناة السويس، ويمكن الوصول إليها عبر البحر الأحمر.

الحدود:-

بغمر المحيط الهندي جنوب آسيا ويفصل أفريقيا عن أستراليا. أن الطبعة الثالثة من تحديد المنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) للمحيطات والبحار تعرف حدود المحيط الهندي (ما عدا أنه يحتوي على البحار) على النحو التالي:

في الشمال - الحدود الجنوبية لبحر العرب وبحر لاكاديف، والحدود الجنوبية لخليج البنغال، الحدود الجنوبية من أرخبيل الهند الشرقية والحدود الجنوبية من خليج أستراليا الكبير.

في الغرب - من 20 درجة طول شرقا من رأس أقولاس، وجنوبا على امتداد خط الطول هذا إلى أنتاركتيكا.

في الشرق - من جنوب شرق كيب، والنقطة الجنوبية من تسمانيا أسفل خط الطول 146 ° 55 'Eإلى أنتاركتيكا (القارة القطبية الجنوبية).

في الجنوب - القارة القطبية الجنوبية.

المناخ:-

يتأثر مناخ شمال خط الاستواء من الرياح الموسمية .تهب رياح قوية شمالية شرقية من أبريل حتى أكتوبر، ومن مايو حتى أكتوبر تسود الرياح الجنوبية غربية. في بحر العرب، فان الرياح الموسمية العاصفة تجلب الأمطار إلى شبه الجزيرة الهندية. في نصف الكرة الجنوبي الرياح عادة ما تكون أكثر اعتدالا والعواصف الصيفية قرب موريشيوس قد تكون شديدة. عندما تغير الرياح الموسمية تتشكل الأعاصير التي تضرب غالباً بحر العرب وخليج البنغال .ويعتبر المحيط الهندي ادفأ محيطات العالم.

علم المياه (الهيدرولوجيا):-

من بين عدد قليل من الأنهار الكبيرة التي تصب في المحيط الهندي مثل نهر زمبيزي، شط العرب، نهر السند، الغانج، براهمابوترا، نهر جوبا ونهر أيروادي .
تتحكم الرياح الموسمية بشكل رئيسي بالتيارات. تيارين دائريين كبيرين، واحدة باتجاه عقارب الساعة في نصف الكرة الشمالي والآخر جنوب خط الاستواء تتحرك عكس اتجاه عقارب الساعة، تشكل تدفق سائد منتظم. وخلال فترة الرياح الموسمية في فصل الشتاء،ومع ذلك تنعكس التيارات في الشمال.

تتأثر حركة التيارات المائية العميقة أساسا بسبب المياه المتدفقة من المحيط الأطلسي، البحر الأحمر وتيارات القطب الجنوبي. درجة الحرارة الصغرى للسطح عند شمال خط العرض 20 درجة جنوبا هي 22 درجة مئوية (72 درجة فهرنهايت)، تتعدى 28 درجة مئوية (82 درجة فهرنهايت) إلى الشرق. تنخفض درجات الحرارة بسرعة جنوبا من خط عرض 40 درجة جنوبا.

تتراوح ملوحة المياه السطحية من 32 حتى 37 جزء لكل 1000، والأعلى في بحر العرب وفي الحزام ما بين جنوب أفريقيا وجنوب غرب أستراليا. توجد الكتل الثلجية والجبال الجليدية في جميع أيام السنة جنوب من 65 درجة جنوبا من خط العرض العام. متوسط الحدود الشمالية لجبال الجليد هو 45 درجة جنوبا.

ملامح الأسطح الفرعية:-

كأصغر محيط من بين المحيطات الكبرى فأنه يحتوي على مرتفعات متفرقة وحية، تشكل جزءا من نظام أعراف منتصف المحيط في جميع أنحاء العالم:-

مرتفعات كارلسبرغ.

مرتفعات جنوب غرب الهند.

مرتفعات جنوب شرق الهند.

مرتفعات وسط الهند.

مرتفعات التسعين شرقا تمتد من شمال إلى الجنوب خط الطول 90 درجة شرقا تقسم المحيط الهندي إلى نصفين شرقي وغربي. ويوجد أيضا سلسلة جبال مغمورة تمتد تقريبا من الشمال إلى الجنوب بين جزر المالديف المرجانية وأرخبيل تشاغوس.

تعتبر هضبة كيرغولن قارة الصغيرة مغمورة من أصل بركاني في جنوب المحيط الهندي.

و تعتبر هضبة ماسكارين بطول 2000 كم تحت البحر، تقع شرق مدغشقر.

الاقتصاد:-

يؤمن المحيط الطرق البحرية التي تربط الشرق الأوسط ,أفريقيا وشرق آسيا بكل من أوروبا وأميركا .ويشهد ازدحام حركة نقل النفط ومنتجاته من حقول النفط المتواجدة بالخليج العربي و إندونيسيا، حيث تعبر فيه ناقلات نفط الخليج العربي واندونيسيا. وقد تم اكتشاف احتياطي هائل من الهيدروكربون على شواطئ السعودية ،إيران ،الهند وغرب أستراليا، وتقدر نسبة كمية الإنتاج النفطي

البحري في المحيط الهندي ب40% من حجم الإنتاج العالمي. كما تغتني رمال الشواطئ بالمعادن الثقيلة، تم استغلال المعادن الشاطئية من قبل الدول المطلة على المحيط خاصة الهند، جنوب أفريقيا، اندونيسيا وتايلاند .نظرا لارتفاع حركة المرور النسبية لناقلات النفط، فقد ارتفعت نسبة القرصنة قبالة الساحل الصومالي. لقد كان هذا تهديدا للملاحة الدولية منذ المرحلة الثانية من الحرب الأهلية الصومالية في أوائل القرن 21.

الحياة البحرية:-

أن حرارة المحيط الهندي تحد من إنتاج البلانكتون أو العوالق بأستثناء الضفاف الشمالية وبعض البقع المنتشرة في مناطق أخرى من المحيط، لذا فالحياة البحرية في المحيط الهندي محدودة، يقتصر الصيد على مناطق معينة وبمستويات محدودة، ورغم ذلك فهو يشكل مصدراً مهماً للبلدان المطلة، والى ذلك، يشهد المحيط الهندي رحلات صيد قادمة من روسيا واليابان وكوريا الجنوبية والتايوان، بحثاً عن القريدس وسمك التونا.

أن الحيوانات البحرية المهددة بالانقراض تشمل الأطوم و الفقمة و السلاحف و الحيتان.

يهدد التلوث النفطي كل من بحر العرب والخليج العربي والبحر الأحمر.

التاريخ:-

طريق الحرير المهم اقتصاديا (بالأحمر) وطرق تجارة التوابل (الأزرق) تم ايقافة من قبل قوات الدولة العثمانية في عام 1453 بعد سقوط الإمبراطورية البيزنطية، مما دفع المستكشفين للعثور على طريق بحري حول أفريقيا، وتسبب في عصر الاستكشاف.

جميع حضارات العالم القديمة في بلاد ما بين النهرين(بدءا من سومر)، مصر القديمة وشبه القارة الهندية(بدءا من حضارة وادي السند)، والتي بدأت على طول وديان نهري دجلة والفرات والنيل ونهر السند على التوالي تطورت جميعها حول المحيط الهندي. أما الحضارات الحديثة نشأت في بلاد فارس(بداية مع حضارة عيلام) وفيما بعد في جنوب شرق آسيا(بدءا من مملكة فونان).خلال أول سلالة مصرية (تقريبا 3000 قبل الميلاد) ،أتم إرسال البحارة لمياهها المحيطة مسافرين إلى بلاد بونت لتكون جزءا من الصومال حاليا. وتعود السفن جالبة الذهب والمُرّ .وقد كانت الرحلات البحرية التجارة قديما بين بلاد ما بين النهرين ووادي السند (تقريبا 2500 قبل الميلاد) على طول المحيط الهندي. دخل الفينيقيون في أواخر الألفية الثالثة ق م المنطقة، ولكن لم تستوطن.

المحيط الهندي يعتبر هادئا جدا وبالتالي مفتوحا للتجارة قبل المحيط الأطلسي أو المحيط الهادئ. الرياح الموسمية القوية تقود السفن بسهولة للغربفي وقت مبكر من هذا الموسم، ثم بعد الانتظار لبضعة أشهر تعود شرقا، وهذه تساعد الشعوب الاندونيسية لعبور المحيط الهندي لتستقر في مدغشقر.كان إودوكسوس سزيكس أول يوناني يعبر المحيط الهندي في القرن الأول أو الثاني قبل الميلاد.هيبالوس

يؤكد اكتشاف الطريق المباشر من شبه الجزيرة العربية إلى الهند خلال هذا الوقت. خلال القرنين الأول والثاني من الميلاد تكثفت العلاقات التجارية بين روما مصر وممالك التاميل مثل شيراز، شولاس وبانديياس في جنوب الهند . يصف المؤلف المجهول في كتابه الإبحار في البحر الأحمرأو لأرتيري (Periplus of the Erythraean Sea)الطرق والموانئ وتجارة البضائع على طول سواحل أفريقيا والهند في عام 70 ميلادي تقريبا. من عام 1405 حتى 1433، قاد الأدميرال تشنغ خه أسطول كبير لأسرة مينج على عدة رحلات إلى المحيط الغربي (الاسم الصيني للمحيط الهندي) وقد وصلت إلى البلاد الساحلية لشرق أفريقيا.في عام 1497، دار المستكشف البرتغالي فاسكو دا غاما حول رأس الرجاء الصالح وأصبح أول أوروبي يبحر إلى الهند وبعد ذلك إلى الشرق الأقصى.كانت السفن الأوروبية مسلحة بمدافع ثقيلة فهيمنت بسرعة على التجارة. حاول البرتغال تحقيق تفوق من خلال إنشاء الحصون في المضائق الهامة والموانئ. سيطروا على التجارة واستكشفوا جميع سواحل أفريقيا والهند حتى منتصف القرن 17. في وقت لاحق تحدى البرتغاليين قوات أخرى أوروبية. فقد وسعت شركة الهند الشرقية الهولندية عام (1602-1798) الرقابة على التجارة مع الشرق عبر المحيط الهندي. وأنشأت فرنسا وبريطانيا الشركات التجارية للمنطقة. أنشأت إسبانيا عملية التجارة الرئيسية في الفلبين والمحيط الهادئ. وبحلول عام 1815، أصبحت بريطانيا القوة الرئيسية في المحيط الهندي.افتتاح قناة السويس عام 1869 أحيا الاهتمام الأوروبي في الشرق،

ولكن لم تنجح أي دولة في تأسيس سيطرتها على التجارة. منذ الحرب العالمية الثانية اضطرت المملكة المتحدة للانسحاب من المنطقة، لتحل محلها الهند والاتحاد السوفياتي، والولايات المتحدة .وقد حاولت الاثنتين تأسيس هيمنتها عن طريق التفاوض لمواقع القواعد البحرية.البلدان النامية المطلة على المحيط تسعى إلى تحقيق "منطقة السلام" . بحيث أنها تستخدم ممراتها الملاحية بحرية، بالرغم من حفاظ كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة على القواعد العسكرية في جزيرة دييغو غارسيا في وسط المحيط الهندي.

في 26 ديسمبر 2004، أصيبت الدول المحيطة بالمحيط الهندي من التسونامي الناجم عن زلزال المحيط الهندي عام 2004. وأسفرت الموجات العالية في وفات أكثر من 226,000 حالة وتشريد أكثر من 1 مليون شخص.

أحداث هامة:-

القرن الرابع قبل الميلاد: البحارة المصريين القدماء يصلون إلى "ارض بونت" التي يعتقد أنها الصومال، ويكتشفون سواحلها، ويعودون بالذهب والبخور.القرن الثالث قبل الميلاد: الفينيقيون يكتشفون المحيط الهندي ويبحرون فيه في أول رحلة تجارية بحرية بين بلاد الرافدين ووادي السند ولكن دون أي استيطانات.

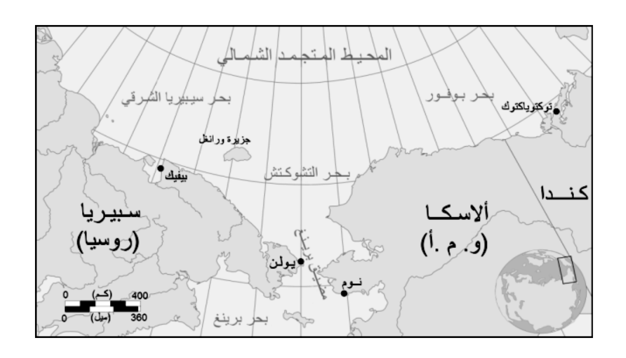
ثقافة وأدب :-

يعرف المحيط الهندي في الأدب السنسكريتي القديم بـ(راتناكارا) أي صانع الجواهر. وأيضا يسمى عند الهنوس باللغة الهندية بـ (ماهاساجارا) .

المنافذ الرئيسية والمواني :-

يعتبر ميناء مومباي أهم ميناء تجاري هندي على ساحل المحيط الهندي، غالبا ما يعرف باسم "بوابة الهند". الموانئ الهندية الأخرى الهامة على المحيط الهندي تشمل كوتشي، كلكتا، فيساخاباتنام وتشيناي، كلها معا تسيطر على تصدير السلع الهندية تجاه الشرق. ويعتبر ميناء عدن في اليمن من بين الموانئ العربية الهامة على المحيط الهندي، وبيرث في أستراليا وكراتشي في باكستان وغيرها من الموانئ الرئيسية في المحيط الهندي.

المحيط المتجمد الشمالي :-



ويسمى أيضا المحيط الشمالي معظمه في المناطق المحيطة بالقطب الشمالي، وهو أصغر واقل عمقا من بين المحيطات الخمسة .بالرغم من اعتراف المنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) به كمحيط، إلا أن بعض علماء المحيطات يسمونه "البحر الأبيض المتوسط القطبي" أو ببساطة "البحر القطبي" وتصنيفه باعتباره واحدا من البحار المتوسطة للمحيط الأطلسي .بدلا من ذلك، يمكن أن ينظر إلى المحيط المتجمد الشمالي كالجزء الشمالي الأقصى من المحيط العالمي مجتمعة.

المحيط المتجمد الشمالي محاط تماما بكل من أوراسيا وأمريكا الشمالية مغطى جزئيا من الجليد البحري على مدار السنة(و غلبية الموسم فصل الشتاء) .درجة الحرارة والملوحة في المحيط المتجمد الشمالي تتفاوت موسميا كذوبان الغطاء الجليدي وتجمده؛ متوسط الملوحة فيه هي الأدنى من بين المحيطات الخمس، وذلك بسبب قلة التبخر، التدفق الكثير للمياه العذبة من الأنهار والجداول، والاتصال المحدود لاختلاط مياهه مع مياه المحيطات المحيطة المرتفعة الملوحة. قلص الصيف حجم الجليد إلى 50 ٪ ويستخدم مركز البيانات

الوطني للجليد والثلج]بالإنجليزية [الأمريكي (NSIDC) بيانات الأقمار الصناعية لتوفير سجل يومي لمعدل ذوبان الغطاء الجليدي للمحيط المتجمد الشمالي ومقارنة مع المتوسط الزمني تحديدا للسنوات الماضية.

التاريخ :-

ربما بدأ استكشاف المحيط الشمالي مع الجهود الرامية إلى إنشاء طريق بحري شمالي بين المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ على طول ساحل سيبيريا في روسيا .خلال الألفية الأولى كان للفايكنج حدود بحث واسعة النطاق في المحيط الشمالي بحثا عن الفراء والعاج، كان السكان الروسيين يبحثون عن طرق للتجارة على طول ساحل البحر الأسود في أوائل القرن 11، وجاءت فكرة إنشاء طريق بحر الشمال عام 1525 بواسطة الدبلوماسي الروسي ديمتري جيراسيموف، وبحلول القرن 17 أصبح الطريق سالكا من أرخانجيلسك شرقا حتى مصب نهر ينسي.

رغم التاريخ الأوروبي الكبير ،فإنه لا تزال مناطق كثيرة في القطب الشمالي غير مستكشفة. سُجلت رحلة لبايثاس مرسيليا عام 325 قبل الميلاد شمالا إلى أرض أسماه "إيشاتي ثول"، حيث تغرب الشمس فقط ثلاث ساعات يوميا، وقد حلت المواد الصلبة محل الماء "حيث لا يمكن لأحد المشي ولا الأبحار". وقد وصف تفكك الجليد البحري المعروف اليوم باسم" جبال الجليد العائمة"، أو "كتل الجليد".bergy bits قد تكون "ثول" هذه هي آيسلندا، رغم أن المقترح أن تكون النرويج .

كان علماء الخرائط الأوائل غير متأكدين حيال رسم خرائط المنطقة المحيطة بالقطب الشمالي كأراضي (كما في خريطة 1507 لجوهانس رويش، أو خريطة 1595 لجاراردوس مركاتور)أو كمياه (كما هو الحال مع خريطة العالم لعام 1507 لمارتن فالدسميلر). إن سبب رغبة التجار الأوروبيين الشديدة للمرور

شمالا هو الوصول لـ"كاثاي) "الصين قديما ، ويذكر راسمو الخرائط لعام 1723 مثل جوهان هومان(بالإنجليزية) العرض الواسع لـ"البحار الشمالية Oceanus - Septentrionalis"عند الطرف الشمالي لخرائطهم.اكتشفت بعثات اختراق ما وراء الدائرة القطبية الشمالية جزراً صغيرة فحسب في هذا العصر، مثل نوفايا زيمليا(القرن 11) وسبيتسبيرجين (1596)، بسبب ما يحيط هذه الجزر من كتل جليدية فإن حدودها الشمالية ليست واضحة. يميل صناع الخرائط الملاحية بتحفظ أكثر من بعض رسامي الخرائط الخياليين، الذين يميلون لترك المنطقة فارغة، مع رسم كتل السواحل المعروفة فقط.جورج هوبير ويلكنز في رحلة ديترويت الأستكشافية للقطب المتجمد الشمالي عام 1926.إن هذا النقص في معرفة ما يكمن شمال حاجز الجليد المتحرك أدى إلى ظهور عدد من التخمينات .ميثولوجيا" البحر القطبي المفتوح " عند الشعوب الإنجليزية والأوروبية ما تزال ثابتة، وقد حصل جون بارو (السكرتير الثاني القديم للبحرية البريطانية) على الترقية لأستكشاف منطقة القطب الشمالي من عام 1818

حتى 1845 للبحث عن ذلك.في الولايات المتحدة في الخمسينات والستينات من القرن الماضي، ادعى كل من المستكشفين اليشع كين واسحق إسرائيل هايز على بلوغ هذه المنطقة بعيد المنال من الماء. في اواخر هذا القرن، أضاف المؤلف البارز ماثيو فونتين موري وصف البحار القطبية إلى كتابه (الجغرافيا الطبيعية للبحر) (1883). ومع ذلك فإن

جميع المستكشفين الذين سافروا أقرب وأقرب إلى القطب وضحو أن الغطاء الجليدي للقطب سميكا جدا، ومستمر على مدار السنة.

كان فريتيوف نانسين أول من قام برحلة بحرية لعبور المحيط المتجمد الشمالي في عام 1896. وكان أول عبور لسطح المحيط بقيادة والي هربرتعام 1969 بواسطة التزلج بالكلاب من ألاسكا إلى سفالبارد مع الدعم الجوي.

منذ عام 1937، محطة الجليد العائمة المأهولة السوفياتية والروسية رصدت المحيط المتجمد الشمالي على نطاق واسع. وأقامت المستوطنات العلمية على الجليد.

جغرافيا : -خريطة طبوغرافيا لقياس أعماق المحيط الشمالي والجزر المحيطة بها

يحتل المحيط المتجمد الشمالي تقريبا حوض دائري وتبلغ مساحته حوالي 14,056,000 كم مربع(5,427,000 ميل مربع) يعادل تقريبا حجم روسيا . طول الخط الساحلي 45,390 كم (28,200 ميل).أنها محاطة بأرض أوراسيا وأمريكا الشمالية وغرينلاند، والعديد من الجزر.

البحار الفرعية:-

خليج بافن.	**خليج هدسون.**
بحر بارنتس.	**مضيق هدسون.**
بحر بوفور.	**بحر كارا.**
بحر تشوكشي.	**بحر لابتيف.**
بحر شرق سيبيريا.	**البحر الأبيض.**
بحر جرينلاند.	**مسطحات أخرى من المياه**

ويرتبط بالمحيط الهادي عن طريق مضيق برينغ وبالمحيط الأطلسي عبر بحر جرينلاند وبحر لابرادور.

الحدود:-

منطقة القطب الشمالي :-

المحيط الشمالي يغطي أغلب منطقة القطب الشمالي ويغمر شمال أمريكا الشمالية وأوراسيا ويعتبر في بعض الأحيان بحر أو خور المحيط الأطلسي.
تعرف المنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) حدود المحيط الشمالي (باستثناء البحار التي يحتوي عليها) على النحو التالي:-

بين غرينلاند وغرب سبيتزبرغن—الحدود الشمالية من بحر جرينلاند.

بين غرب سبيتزبرغن أراضي شمال الشرق— خط العرض من 80 ° شمال.

من كيب لي سميث إلى كيب كوهلاسات- الحدود الشمالية من بحر بارنتس.

من كيب كوهلاسات إلى كيب مولوتوف - الحدود الشمالية من بحر كارا.

من كيب مولوتوف إلى أقصى الطرف الشمالي من جزيرة كوتلني الحدود الشمالية من بحر لابتيف.

من أقصى الحدود الشمالية من جزيرة كوتلني إلى النقطة الشمالية من جزيرة رانجل—الحدود الشمالية من بحر شرق سيبيريا.من النقطة الشمالية من جزيرة رانجل إلى بوينت بارو - الحدود الشمالية من بحر تشوكشي.

من بوينت بارو إلى نهاية أراضي رأس جزيرة الأمير باتري - الحدود الشمالية من بحر بوفور، عن طريق الساحل الشمالي الغربي لجزيرة الأمير باتريك إلى كيب ليوبولد كلينتوك، ثم إلى كيب موراي (جزيرة بروك) وعلى طول الساحل الشمالي الغربي لأقصى نقطة شمالية ؛ لكيب ماكاي (جزيرة بوردين)، ومن

خلال الساحل شمالية من جزيرة بوردين مالوك إلى كيب مالوخ، إلى كيب ايسكسين (جزيرة ايلف رينجنس)؛ إلى نقطة شمال غرب جزيرة ميجين إلى كيب ستالوورثي)جزيرة أكسيل هايبرغ (إلى كيب كولجيت أقصى نقطة غرب جزيرة إليسمر، من خلال الشاطئ الشمالي لجزيرة إليسمر من إلى كيب كولومبيا ثم على خط كيب موريس جيسوب (غرينلاند).

خصائص أعماق البحر:-

تقسم المرتفعات التي تحت الماء، ومرتفعات لومونوسوف أعماق بحار حوض القطب الشمالي إلى حوضين محيطيين: -

حوض أوراسيا، يتراوح عمقه ما بين 4,000 و4,500 متر (13,000 و14,800 قدم.

الحوض الأمريكي الآسيوي (الذي يسمى أحيانا لأمريكا الشمالية، أو حوض الأصقاع الشمالية)، عمقه تقريبا 4,000 متر (13,000 قدم).

يتضح من قياس الأعماق للمحيط من مرتفعات الكتل الصدعية والسهول السحيقة ، الخنادق المحيطية والأحواض. متوسط عمق المحيط المتجمد الشمالي هو 1,038 متر (3,406 قدم). وأعمق نقطة في الحوض الأوراسي، في 5,450 متر (17,880 قدم). تنقسم الأحواض الرئيسية بسبب المرتفعات إلى:-

حوض كندا (بين ألاسكا/كندا ومرتفعات ألفا)

حوض ماكاروف (بين ألفا ومرتفعات لومونوسوف)

حوض فرام (بين لومونوسوف ومرتفعات جيكل)

حوض نانسن (حوض أموندسن) (بين مرتفعات جيكل والمنحدر القاري الذي يشمل فرانز جوزيف لاند).

تدفق المياه:-

يحتوي المحيط المتجمد الشمالي على نقاط اختناق رئيسية في جنوب بحر تشوكشي، الذي يتيح مدخل إلى المحيط الهادئ عبر مضيق بيرينج بين ألاسكا وسيبيريا الشرقية. المحيط المتجمد الشمالي يتيح أقصر رابط بحري بين أقصى شرق وغرب روسيا ويخضع لأحول جليدية. تعمل وهناك العديد من محطات البحوث العائمة في منطقة القطب الشمالي، تدار من قبل الولايات المتحدة وروسيا.

أكبر تدفق للمياه يأتي من المحيط الأطلسي عن طريق التيار النرويجي الذي يجري على طول الساحل أوراسيا. يدخل الماء أيضا من المحيط الهادئعبر مضيق بيرنغ. ويعتبر أكبر تدفق من تيار شرق جرينلاند.يغطي الجليد معظم سطح المحيط طول العام، مما يسبب في انخفاض لدرجات حرارة الجو تحت التجمد معظم الوقت. يشكل القطب الشمالي مصدرا رئيسيا للهواء الشديد البرودة الذي يتحرك نحو خط الاستواء ثم يلتقي مع الهواء الدافئ عند خط عرض 60 درجة شمالا

وتسبب هطول الأمطار والثلوج .هذا التدفق هو الجزء السفلي من الخلية القطبية، والأعلى (عن طريق خط العرض) من الخلايا الدورانية الثلاث الرئيسية الغلاف الجوي للأرض كل ثلاثين درجة ممتدة من خط العرض. تنتشر الحياة البحرية في المناطق المفتوحة، ولا سيما أكثر في المياه الجنوبية. أهم موانئ المحيط هي مدن ميورمانسك، وأرخانجيلسك وخليج برودو .

الملوحة والحرارة:-

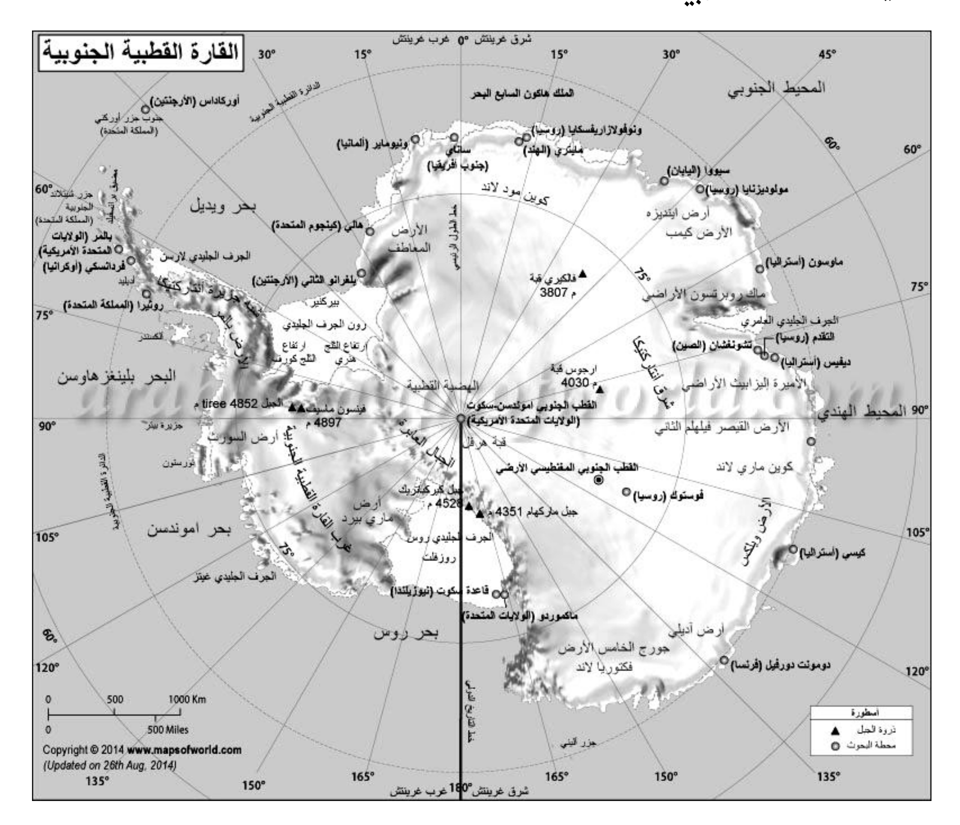
في أغلب الأجزاء من المحيط المتجمد الشمالي دائما الطبقة العليا تكون أقل ملوحة واخفض درجة حرارة مثل بقية. ولا تزال البقية مستقرا نسبيا وذلك لأن تأثير الكثافة على الملوحة أكبر من تأثير درجات الحرارة. إنها تتغذى بالمياه العذبة من الأنهار السيبيرية والكندية، والمياه الشبه طافية على السبخات، والأكثر كثافة ومياه المحيطات العميقة. إن بين طبقة الملوحة القليلة والأجزاء الكبرى التي تكمن في المحيط تسمى انحدار الملوحة ، وفي كلاهما تزداد الملوحة والحرارة مع زيادة العمق. إن الفرق في درجة الحرارة بين أسطح المحيطات الباردة والأعماق الأكثر دفئا تسبب دواما تحمل حرارية تتوقف عند الهبوط الحراري، ويبقى فقط التوصيل الحراري

مثل آلية نقل الحرارة التصاعدية، التي تتطلب جهدا اقل. بدون هذا التأثير الغاز سيكون هناك جليد بحري أقل بكثير في القطب الشمالي. يمكن أن يكون نمط الملوحة والحرارة من المحيط المتجمد الشمالي معقد تماما، وتصبح معتمدة على التدفق المختلف داخل وخارج منطقة القطب الشمالي .

الغطاء الجليدي:-

تغطي المحيط الشمالي كميات كبيرة من الجليد "غطاء" الذي يختلف في مساحته وسماكته باختلاف الموسم. وقد انخفض متوسط مساحة الغطاء الذي يتألف منه الجليد البحري من حوالي 12,000 كم مربع (4,600 ميل مربع) في عام 1980 إلى حوالي 10,000 كم مربع (3,900 ميل مربع) في عام 2010 ومع اختلاف المواسم تصل إلى حوالي 9,000 كم مربع (3,500 ميل مربع). وتصل المساحة إلى الحد الأقصى خلال شهر أبريل، وإلى الحد الأدنى في سبتمبر. يتأثر الجليد البحري بسبب الرياح وتيارت المحيط التي يمكن أن تحرك وتدير مناطق واسعة جدا من الجليد. وتنشأ مناطق الخاضعة للضغط أيضا، حيث تشكلت حزمة الجليد بسبب أكوام الثلج. في السنوات الماضية انخفض حجم وسمك الجليد البحري في القطب الشمالي.

المحيط المتجمد الجنوبي :-



ويعرف أيضا باسم المحيط الجنوبي الكبير، المحيط المتجمد الجنوبي ومحيط القطب الجنوبي، ويضم مياه المحيط العالمي في أقصى الجنوب، يغطي عموما جنوب خط عرض 60 درجة جنوبا ويلف القارة القطبية الجنوبية أو أنتاركتيكا.يعتبر عادة بأنه رابع أكبر محيط من المحيطات الخمسة الرئيسية.

وتعتبر هذه المنطقة من المحيط باردة، حيث تتدفق المياه الشمالية من أنتاركتيكا وتختلط مع مياه المنطقة الشبه القطبية الدافئة.

أختلف الجغرافيين على الحدود الشمالية للمحيط الجنوبي أو حتى وجودها، بدلا من ذلك اخذوا بعين الاعتبار أجزاء المياه من جنوب المحيط الهادئ، جنوب المحيط الأطلسي، والمحيط الهندي. آخرون يعتبرون منطقة التقاء أنتاركتيكا محيط يتقلب موسميا، ويفصل المحيط الجنوبي من المحيطات الأخرى، وليس خط العرض 60.

لم تؤكد بعد المنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) على التعريف 2000 لحدود المحيط الواقعة جنوب الخط 60 درجة جنوبا.وكان أخر ما نشرته لتعريف حدود المحيطات منذ عام 1953، وهذا لا يشمل المحيط الجنوبي. ومع ذلك فإن احدث تعريف للحدود يستخدم من قبل المنظمة وآخرون معها.

اعتبرت السلطات الأسترالية موقع المحيط الجنوبي مباشرة جنوب أستراليا.

الجغرافيا:-

يحتوي المحيط الجنوبي على تيارات حول القطب الجنوبي(التي تدور حول القارة القطبية الجنوبية) وأجزاء من ممر دريك، وبحر أمندسن، وبحر بيلنجشاسين، وبحر كوبوراشن، وبحر كوسمونوف، وبحر ديفيس، بحر دورفيل، وبحر ماوسن وبحر الملك هاكون السابع، وجزء من بحر سكوتيا، وبحر روس وبحر ودل.

يختلف المحيط الجنوبي عن المحيطات الأخرى بحدوده الكبيرة، فالحدود الشمالية ليست يابسة، لكنه مدمج مع كل من المحيط الأطلسي والمحيطين الهندي والهادئ. وهذا ما يدعو إلى التساؤل لماذا الجغرافيين اخذوا بعين الاعتبار إلى جعل جنوب المحيط إلى المحيط مستقل، ليعترض الحدود الجنوبية للمحيطات الثلاثة الأخرى.سبب واحد ينبع من حقيقة أن الكثير من المياه المحيط الجنوبي تختلف عن المياه في المحيطات الأخرى. يتم انتقال المياه بشكل سريع إلى حد حول المحيط الجنوبي بسبب التيارات حول القطب الجنوبي، بحيث أن المياه المحيط الجنوبي في جنوب أمريكا الجنوبية (على سبيل المثال) تشابه المياه المحيط الجنوبي في جنوب نيوزيلندا أكثر من المياه في منتصف المحيط الهندي.عدة إجراءات تعمل على طول ساحل القارة القطبية الجنوبية لتنتج أنواع من كتل مياه في المحيط الجنوبي لا تنتجها أماكن أخرى في محيطات نصف الكرة الجنوبي.

واحد من هذه المياه هي مياه قاع القطب الجنوبي الباردة جدا، والعالية الملوحة والمياه الكثيفة تتشكل تحت الجليد البحري.يعتبر المحيط الجنوبي جيولوجيا أصغر المحيطات، تشكل عندما تحركت القارة القطبية الجنوبية وأمريكا الجنوبية إلى أجزاء، وفتح ممر دريك قبل 30 مليون سنة. وقد مكن انفصال القارات إلى تشكل التيارات حول القطب الجنوبي.

تعريف الحدود:-

خرائط عديد لأستراليا تبين المحيط الجنوبي يقع بمحاذاة جنوب أستراليا.

اختلفت وجهات النظر لمختلف المنظمات والأمم على وجود المحيط الجنوبي ومساحته، على الرغم من اعتباره كمصطلح تقليدي لمدة طويلة لكثير من البحارة.

شملت نسخة المنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO) الثانية عام 1937 حدود المحيطات والبحار نشر حدود المحيط حول قارة القطب الجنوبي. ومع ذلك، فإن هذا المحيط لم يظهر في النسخة الثالثة لعام 1953 لأن "الحدود الشمالية... من الصعب تحديد الأسباب للتغيرات الموسمية"- بدلا من ذلك تم تمديد جنوبا للمحيط الأطلسي والهادئ والهندي .أعادت المنظمة الهيدروغرافية الدولية عنونة مسألة الكيان للمحيطاتفي استطلاع عام 2000.

فقد أجابت 28 دولة من أعضائها الـ68، وجميعها باستثناء الأرجنتين وافقت على تحديد جديد للمحيطات، مما يعكس الأهمية التي تولاها علماء المحيطات لتيارات المحيط. فاز 18 صوتا لاقتراح اسم المحيط الجنوبي، وعين الاسم محيط القطب الجنوبي كبديل. أيد نصف الأصوات لتعريف الحد الشمالي للمحيط عند 60 درجة جنوبا (مع عدم وجود أراضي تقطع هذا العرض)، أما باقي الأصوات الـ14 الأخرى فقد رشحت تعاريف الحدود الأخرى ومعظمهم عند 50 درجة جنوبا، والقليل منهم شمالا حتى 35 درجة جنوبا. ومع ذلك، فإن النسخة الرابعة من حدود المحيطات والبحار لم تصدق أو تنشر بسبب التحفظ الأسترالي، وحتى النسخة الثالثة (التي لم تصف فصل المحيط الجنوبي) لم تبطل. عندما نشرت النسخة الرابعة، سيتم استعادة المحيط الجنوبي كمخطط أصلي مبين في النسخة الثانية وحذفت لاحقا في الثالثة.

على الرغم من هذا، فإن تحديد النسخة الرابعة لها استخدام فعلي من قبل العديد من المنظمات والعلماء والأمم - حتى من جانب المنظمة الهيدروغرافية الدولية . وبعض مكاتب الأمم 'الهيدروغرافية عرفت حدودها الخاصة؛ والمملكة المتحدة استخدمت خط العرض 55 درجة جنوبا على سبيل المثال.

مصادر أخرى مثل جمعية ناشونال جيوغرافيك لا زالت تظهر كل من المحيط الأطلسي والهادئ والهندي كامتداد للقارة القطبية الجنوبية، على الرغم من المقالات على موقع ناشونال جيوغرافيك في شبكة الإنترنت التي بدأت تشير إلى المحيط الجنوبي.في أستراليا، عرفت سلطات رسم الخرائط المحيط الجنوبي على أنه يشمل كامل المسطحات لمائية التي بين القارة القطبية الجنوبية والسواحل الجنوبية لأستراليا ونيوزيلندا، على الرغم من أن السلطات النيوزيلندية عموما لم تحذ

حذوها . وقد أطلق مسمى المحيط الجنوبي لبحار الخرائط الساحلية لتسمانيا وجنوب أستراليا، في حين اعتبرت كيب لوين في أستراليا الغربية كنقطة التقاء المحيطين الهندي والجنوبي.

الخصائص:-

يقع المحيط الجنوبي في نصف الكرة الجنوبي.،وتبلغ مساحته تقريبا 20,327,000 كم مربع وله عمق مميز يتراوح ما بين 4,000 و5,000 متر (13,000 إلى 16,000 قدم) في معظم المناطق ومياهه الضحلة محدودة. يظهر الجرف القاري في القطب الجنوبي بشكل عام بالضيق والعمق الغير عادي، حافته تقع على عمق يصل إلى 800 متر (2,600 قدما)، مقارنة مع المتوسط العالمي 133 متر (436 قدم).من اعتدال إلى اعتدال المتماشي مع تأثير الشمس الموسمي،

تتراوح كتل الجليد في القطب الجنوبي من متوسط كحد أدنى 2.6 مليون كم مربع (1.0 مليون ميل مربع) في شهر مارس إلى حوالي 18.8 مليون كم مربع (7.2 مليون ميل مربع) في سبتمبر، أكثر من سبعة أضعاف الزيادة في المنطقة.إن التيارات حول القطب الجنوبي تتحرك شرقا دائما - تطارد وتنضم لنفسها عند 21,000 كم (13,000 ميل) في الطول - ويضم أطول تيار محيطي في العالم حيث ينقل 130 مليون متر مكعب (4.6 مليار قدم مكعب) من المياه في الثانية يعتبر أكثر 100 مرة من تدفق أنهار العالم كافة.

أعمق مكان في المحيط الجنوبي يبلغ 7,236 متر (23,737 قدم) يقع في الطرف الجنوبي لخندق ساندويتش الجنوبي.

المناخ:-

درجات الحرارة البحر تختلف من -2 إلى 10 درجات مئوية (28 حتى 50 درجة فهرنهايت) تقريبا. تنتقل الأعاصير شرقا حول القارة، وتصبح في كثير من الأحيان شديدة بسبب الاختلاف في درجات الحرارة بين الجليد والمحيط المفتوح .يقع المحيط عند خط العرض 40 جنوب نحو الدائرة القطبية الجنوبية التي لديها أقوى متوسط رياح من أي مكان آخر على الأرض.

يتجمد المحيط في فصل الشتاء خارج خط العرض 65 درجة جنوبا في قطاع المحيط الهادئ وخط العرض 55 درجة جنوبا في قطاع المحيط الأطلسي، وتنخفض درجات حرارة السطح أقل بكثير من 0 درجة مئوية، تبقي الرياح الشديدة المستمرة من الداخل في بعض النقاط الساحلية خالية من الجليد طوال فصل الشتاء. في الرياح الشديدة لهذا السبب لم يعيش على القارة أحد ما.

الموارد الطبيعية:-

الحيوانات :- الحبار- الحيتان-الفقمات-الكريل- شبيه بالجمبري. الأسماك المختلفة -نوعا من طيور البطريق.

احتمال وجود حقول نفط وحقول غاز كبيرة على الحافة القارية.

كرات المنغنيز.

احتمال وجود الرواسب الثمينة.

الرمل والحصى.

المياه العذبة (على شكل جبال جليدية).

الأخطار الطبيعية:-

تتكون الجبال الثلجية في أي وقت من السنة في جميع أنحاء المحيطات. تشكل أجزاء الجبل الجليدي والجليد البحري (يتراوح سمكة من 0،5 حتى 1 متر) مشاكل للسفن.

يعرف البحارة خطوط العرض 40 حتى 70 درجة جنوبا باسم" أربعينات الازدهار"، "خمسينات الغضب" و"ستينات الصرخة" بسبب الرياح العاتية والأمواج الكبيرة. وجليد السفن يجعل المنطقة أكثر خطورة وخصوصا من مايو حتى أكتوبر. إن المناطق المنعزلة تجعل مصادر البحث والإنقاذ صعبة.

البيئة:- القضايا الراهنة:-

قللت زيادة الأشعة فوق البنفسجية الناتجة عن ثقب الأوزون فوق القطب الجنوبي الإنتاج البحري الأولي (العوالق النباتية) بنسبة تصل إلى 15 ٪ وبدأت بإتلاف الحمض النووي لبعض الأسماك . صيد الأسماك غير المشروع وغير المعلن وغير المنظم، وخاصة السمك المسنن(بالإنجليزية)أكثر 5 إلى 6 مرات من صيد الأسماك المنظم،

وهذا يؤثر على استدامة المخزون. وقد يؤدي الصيد على المدى الطويل للسمك المسنن إلى ارتفاع معدل وفيات الطيور البحرية.

الاتفاقات الدولية:-

جميع الاتفاقات الدولية التي تخص محيطات العالم تنطبق على المحيط الجنوبي. وبالإضافة إلى ذلك، فهو يخضع لهذه الاتفاقات المحددة للمنطقة: اللجنة الدولية لصيد الحيتان، التي تحظر تجارة صيد الحيتان جنوب خط العرض 40 درجة جنوبا (جنوب خط العرض 60 درجة جنوبا بين خطي الطول 50 درجة و130 درجة غرب) .اليابان نظاميا لا تعترف بهذا القرار، بسبب انتهاك أعضاء اللجنة لحرمة الحيتان. منذ أن كان التحريم يقتصر على صيد الحيتان التجاري، وما يتعلق بالسماح لصيد الحيتان وصيد الحيتان لأغراض البحث العلمي، فأن الأسطول الياباني يصطاد سنويا حيتان المنطقة.

اتفاقية حماية الفقمة في القطب الجنوبي حدت من صيد الفقمات.

الاتفاقية بشأن الحفاظ على الموارد البحرية الحية في أنتاركتيكا ينظم الصيد في المنطقة.تحظر كثير من الدول استكشاف واستغلال الموارد المعدنية الجنوب من تقلبات الجبهة القطبية]بحاجة لمصدر[، والتي تقع في وسط التيارات المحيطة بالقطب الجنوبي وبمثابة الخط الفاصل بين مياه القطب السطحية الباردة جدافي الجنوب

وفي المياه الدافئة في الشمال. إن معاهدة أنتاركتيكا أو معاهدة القطب الجنوبي تغطي جزء من العالم جنوب خط العرض 60 درجة جنوبا، وقد منعت الادعاءات الجديدة للقارة القطبية الجنوبية، وإلى جميع الجزر في المحيط الجنوبي.

الاقتصاد:-بين 1 يوليو 1998 و30 يونيو 1999 بلغت حصيلة صيد الأسماك 119,898 طن، منها 85 ٪

تتألف من الكريل و14 ٪ من السمك المسنن .وجاءت الاتفاقات الدولية حيز النفاذ في أواخر عام 1999 للحد من الصيد الغير المشروع

والغير معلن والغير المنظم، والتي في موسم ما بين عامي 1998 - 1999 اصطادت السمك المسنن أكثر 5 إلى 6 مرات من الصيد المنظم.

الموانى والمرافق:-

تصدعات حادة في رصيف جليدي يستخدم لأربعة مواسم في محطة ماكموردو يبطئ عمليات الشحن في عام 1983، وأثبتت تشكيل المخاطر على السلامة.

الموانى التشغيلية الرئيسية تشمل: -

محطة روثيرا.

محطة بالمر .

فيلا لاس إستريلاس .

قاعدة اسبيرانزا .

محطة ماوسن .

محطة ماكموردو.

المرسى البحري للقارة القطبية الجنوبية.

يعتبر عدد الموانئ أو المرافئ الموجودة على ساحل (القطب الجنوبي) جنوب المحيط الجنوبي قليلة جدا، حيث أن ظروف الجليد تحد من استخدام معظم الشواطئ لفترات قصيرة في منتصف الصيف، حتى أن بعضها يتطلب مرافقة كاسحة الجليد للعبور. ويتم تشغيل معظم الموانئ فيها من قبل مراكز البحوث الحكومية، إلا في حالات الطوارئ، ولا تزال مغلقة للسفن التجارية أو الخاصة؛ تخضع السفن في أي ميناء في جنوب خط العرض 60 درجة جنوبا للتفتيش من قبل مراقبين معاهدة القطب الجنوبي.يعمل المنفذ الواقع في أقصى جنوب المحيط الجنوبي في محطة ماكموردو عند الإحداثيات.77°50′S 166°40′E يشكل خليج الربع البارد ميناء صغير، على الطرف الجنوبي من جزيرة روس

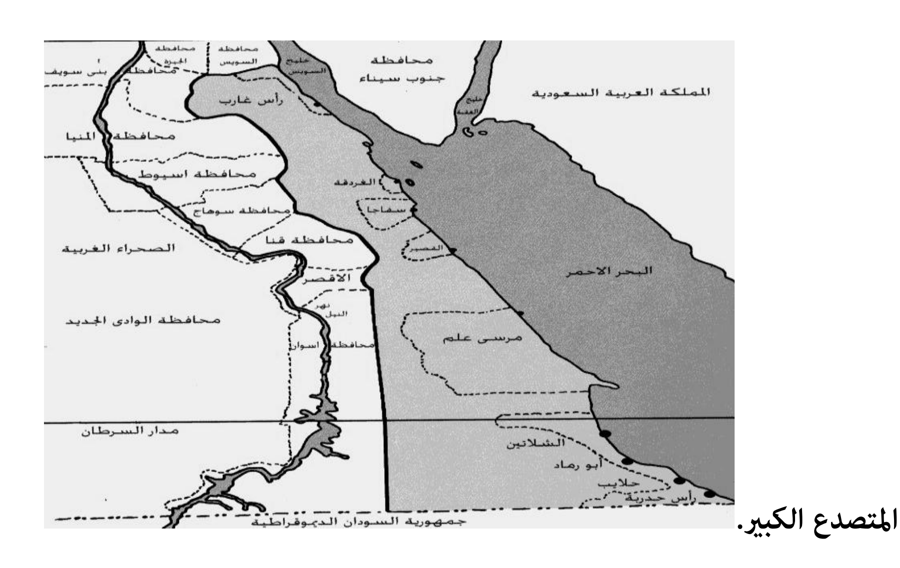
حيث الممر الجليدي العائم الذي يجعل عمليات الموانئ ممكنة في فصل الصيف.تم بناء الرصيف الجليدي الأول من قبل عملية التجميد العميق الواقع في ماكموردو في عام 1973.

الفصل الثالث

" أشهر البحار في العالم "

البحر الأحمر:-

ويسمية العرب بـ (بحر القُلْزُم) ، هو بحر متفرع من المحيط الهندي، يقعما بين قارتي آسيا وأفريقيا. ويتصل بالمحيط من الجنوب عن طريق مضيق باب المندب وخليج عدن. من الشمال، يحده شبه جزيرة سيناء، وخليج العقبة، وخليج السويس (حيث توجد قناة السويس). ويقع في قاعه صدع البحر الأحمر، وهو جزء من لوادي



المتصدع الكبير.

تبلغ مساحة سطح البحر الأحمر حوالي 438,000 كم² (169,100 ميل²). ويصل طوله إلى 2250 كم (1398 ميل) وعرضه 355 كم (220.6 ميل)، ويبلغ أقصى عمق فيه 2211م (7254 قدم)، ومتوسط عمقه 490م (1,608 قدم).

ويتميز البحر الأحمر بتنوع الحياة البحرية حيث يضم أكثر من 1000 نوع من اللافقاريات، و200 نوع من الشعاب المرجانية. وهو الأكثر البحار الاستوائية شمالاً في العالم.

الموقع والأبعاد:

تحيط بالبحر الأحمر أقطار الأردن وفلسطين ومصر من الشمال، والمملكة العربية السعودية والجمهورية اليمنية من الشرق، ومصر والسودان وأريترية من الغرب. ويشغل حفرة انهدامية متطاولة ضيقة. طوله 1932 كم وعرضه الأقصى 306 كم ويغطي مساحة 450 ألف كم2 وحجم مائه لا يقل عن 251 ألف كم3 وعمقه المتوسط 558م، والأقصى 2635م، وسواحل البحر رملية وصخرية تحيط بها الشعاب المرجانية غالباً.درجة حرارة المياه السطحية تبقى ثابتة نسبيا على مدار السنة ما بين 21 و25 درجة مئوية. مدى الرؤية جيد ويصل إلى 200م ولكن البحر معروف برياحه القوية وأحواله الجوية المخادعة.لقد تكون البحر الأحمر من تباعد أفريقيا عن شبه الجزيرة العربية في حركة بدأت قبل 30 مليون سنة

ولا تزال مستمرة. للبحر الأحمر خصائص بركانية تظهر في أجزائه العميقة ويعتقد أن البحر الأحمر سيتحول إلى محيط مع مرور الوقت - حسب نظرية توزو ولسون.

لون الماء أخضر سماوي، تصل كمية الأكسجين المحلول فيه إلى 2-3٪ .والبحر الأحمر أحد أكثر المياه ملوحة في العالم، وذلك بسبب التبخر العالية. تتراوح الملوحة ما بين 36% في الجزء الجنوبي نظرا لتأثير مياه خليج عدن وتصل إلى 41 % في الجزء الشمالي، ويرجع ذلك أساسا إلى مياه خليج السويس والتبخر العالي و درجة الملوحة. حيث يبلغ متوسط الملوحة 40%.

درجة الملوحة:

ترتفع درجة الملوحة في الشتاء كما في الصيف. وشفافية الماء عالية حتى عمق 50 متراً. يعتبر البحر الأحمر أكثر من المتوسط العالمي، ما يقرب من 4 بالمائة. ويرجع ذلك إلى عدة عوامل:-

1. ارتفاع معدل التبخر والأمطار قليلة جدا.

2. عدم وجود أنهار كبيرة أو جداول تصب في البحر.

3. اتصال محدود مع المحيط الهندي، والذي يعتبر أقل ملوحة.

الأهمية الاقتصادية:

للبحر الأحمر أهمية اقتصادية كبيرة جداً، لأنه يمثل الطريق الأقرب والإجباري تقريباً بين المحيطين الأطلسي والهندي، وهو أقصر طريق ما بين أوربة وآسيا المدارية والاستوائية. لذا تمخر قناة السويس أكبر حمولة للسفن مقارنة بالممرات المائية الأخرى إذ تصل نسبة الحمولة إلى 15٪ من البضائع العالمية المحمولة على السفن. ولقد أقيمت على شواطئ البحر الأحمر الكثير من المرافئ والمراكز العمرانية. من أبرزها ميناء السويس في مصر وبور سودان في السودان وجدة في السعودية والحُديدة في اليمن ومصوع في أريتريا. أما الثروة السمكية فمتواضعة وغير مستغلة جيداً ولا تزال وسائل الصيد بدائية وقليلة التطور، وبالمقابل يحتوي خليج السويس على كميات قليلة من النفط تستخرجها مصر.

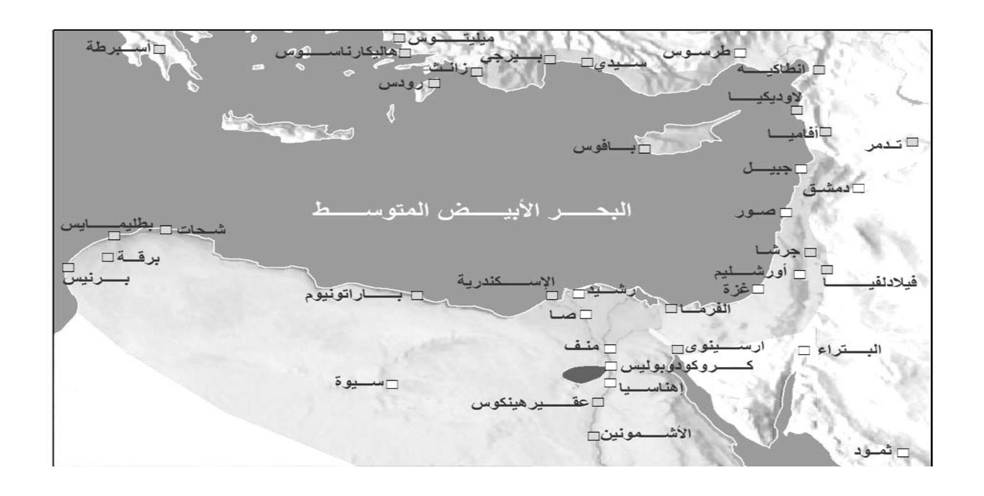
الأحياء المائية:-

يعتبر البحر الأحمر نظام بيئي غني ومتنوع. حيث يوجد أكثر من 1200 نوع من الأسماك التي سجلت في البحر الأحمر، ويوجد حوالي 10 ٪ منها لا توجد في الأماكن الأخرى. وهذا يشمل أيضا 42 نوعا من أسماك المياه العميقة.

يعود التنوع الغني جزئيا إلى 2000 كيلومتر (1240 ميل) من الشعاب المرجانية على امتداد سواحلها، وعمر هذه الشعاب المتاخمة يتراوح ما بين 5000-7000 سنة وتتشكل في معظمها من acropora و porites الصخرية المرجانية.

تشكل الشعاب أرصفة وأحيانا بحيرات ملحية على طول الساحل وأحيانا عرضية كالاسطوانات (كما في البلو هول Blue Hole في منتجع دهب). وتزور هذه الشعاب الساحلية أيضا أنواع من اسماك البحر الأحمر، تشمل 44 نوع من أسماك القرش.

البحر الأبيض المتوسط :



أو البحر المتوسط   وسماه العرب قديمًا بحر الروم- هو بحر يصل بين المحيط الأطلسي، يحيطه حوض البحر المتوسط وهو شبه مغلق بالأرض:من الشمال أوروبا والأناضول، من الجنوب شمال أفريقيا، ومن الشرق بلاد الشام. في بعض الأحيان يعتبر البحر المتوسط جزء من المحيط الأطلسي، بالرغم من أنه غالباً ما يُعرف على أنه مسطح مائي مستقل تماماً.يغطي البحر الأبيض المتوسط مساحة تقارب 2.5 مليون كيلومتر مربع (965,000 ميل مربع)، ويصل عمق البحر المتوسط إلى 1500 متر وأعمق نقطة مسجلة فيه تصل إلى 5267م ، في عمق كاليبسو بالبحر الأيوني. وهو يتصل بالمحيط الأطلسي عن طريق مضيق جبل طارق، ويتصل بالبحر الأسود بمضيق الدردنيل، وبالبحر الأحمر عن طريق قناة السويس.

ويبلغ أقصى طول للبحر المتوسط حوالي 3,540كم بين مضيق جبل طارق والإسكندرونة في تركيا. ويبلغ أقصى عرض للبحر المتوسط 1600كم بين ليبيا وكرواتيا.كان البحر المتوسط عبر التاريخ طريقاً هاماً للتجار والمسافرين من العصور القديمة مما سمح بالتجارة والتبادل الثقافي بين الشعوب الناشئة في المنطقة أي   في بلاد ما بين النهرين ومصر والفينيقيين والأيبيريين والإغريق ومن بلاد الغال والرومان والعرب والبربر واليهود والسلافيين والثقافات التركية.

الجغرافيا:

يتصل البحر المتوسط بالمحيط الأطلسي من جهته الغربية عن طريق مضيق جبل طارق. ومن جهة الشرق يتصل ببحر مرمرة عن طريق مضيق الدردنيل

وبالبحر الأسود عن طريق مضيق البوسفور. ويعتبر بحر مرمرة امتداداً وجزءً من البحر المتوسط. ويتصل بالبحر الأحمر في الجنوب عن طريق قناة السويس.

تأتي التسمية البحر المتوسط من كونه يقع وسط الأرض، فالأرض تحيط تقريبًا بالبحر المتوسط. فأوروبا تقع إلى الشمال منه، وآسيا إلى الشرق، وإفريقيا إلى الجنوب. أما في الغرب فيربط مضيق جبل طارق البحر الأبيض المتوسط بالمحيط الأطلسي. ويربط مضيق الدردنيل البحر الأبيض المتوسط ببحر مرمرة والبوسفور والبحر الأسود. وفي الجنوب الشرقي تفصل قناة السويس البحر الأبيض المتوسط عن البحر الأحمر. فقناة السويس، ممر مائي اصطناعي يقطع هذا الشريط الضيق من الأرض وتبحر السفن عبر القناة بين البحر الأبيض المتوسط والبحر الأحمر والمحيط الهندي.

يشمل البحر المتوسط على جزر كبيرة منها :-

في الشرق: قبرص، كريت، رودوس، وابية، لسبوس، شيوس، كيفالونيا، كورفو، ناكسوس وأندروس.

في الوسط: سردينيا، كورسيكا، صقلية، كريس، كرك، براك، هفار ، باغ، كوركولا، ومالطا.

في الغرب: إيبيزا، مايوركا ومينوركا (من جزر البليار).

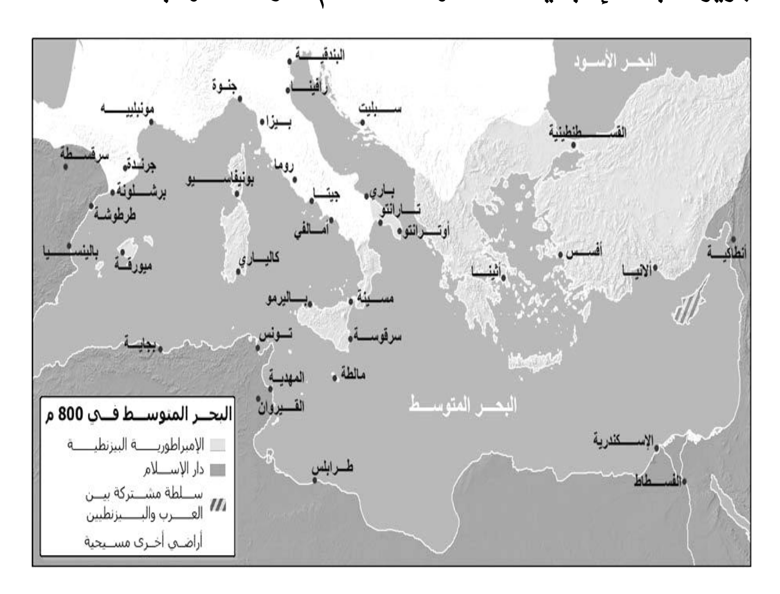
معظم جزر البحر المتوسط واقعة تحت حكم اليونان، وبعضها تابعة لكرواتيا وإسبانيا وإيطاليا. ونذكر لكم هنا معلومات عامة عن أكبر وأهم هذه الجزر، ونوردها لكم بالترتيب التنازلي حسب المساحة: جزيرة صقلية: وهي أكبر جزر البحر الأبيض المتوسط، وهي جزيرة ذاتية الحكم وتابعة لإيطاليا (رغم أنها كانت دولة مستقلة قبل عام 1860م)، واسمها الرسمي منطقة الحكم الذاتي الصقلية،

عاصمتها باليرمو، ولغتها الرسمية هي الإيطالية، ومساحتها 25708 كم2، ويبلغ عدد سكانها تقريباً 5 ملايين نسمة. سردينيا: هي ثاني أكبر جزيرة من جزر البحر المتوسط،

وهي مثل صقلية منطقة ذاتية الحكم تابعة لإيطاليا، مساحتها 25000 كم2، وعدد سكانها تقريباً 1.670مليون نسمة. قبرص: هي جزيرة مستقلة بحد ذاتها،

كانت واقعة تحت الاحتلال البريطاني، وعندما قامت تركيا كورسيكا: هي جزيرة تابعة لفرنسا، وهي رابع أكبر جزيرة من جزر البحر المتوسط، تبلغ مساحتها 8680 كم2، ولغتها الرسمية هي اللغة الكورسية، وهي معتمدة بشكل أساسي على قطاع السياحة، يُذكر بأن القائد الشهير نابليون بونابرت هو من مواليد كورسيكا، ويعيش في هذه الجزيرة نوع مشهور من الأيائل اسمها "أيل الكورسيكي الأحمر". كريت: هي أكبر جزيرة يونانية مساحتها 8336 كم2، وفيها سلسلة جبلية مهمة تمتد من الشرق إلى الغرب، وتشتهر هذه الجزيرة بزراعة الزيتون والعنب والذرة، وبصيد الأسماك والرعي، بالتدخل العسكري فيها، تم تقسيم قبرص إلى جزء شمالي يسكن غالبيته الأتراك، وجزء جنوبي ووسطي يسكن غالبيته اليونانيون، تبلغ مساحة قبرص 9,251 كم2، عاصمتها نيقوسيا، ولغتها الرسمية هي اليونانية والتركية. وعاصمتها كاندية. وابية:

هي أيضاً جزيرة يونانية، مساحتها 3655 كم2، عاصمتها خالكيذا. مايوركا: هي جزيرة تابعة لإسبانيا، مساحتها 3640 كم2، وعاصمتها بالـما.



ويتميز مناخ البحر الأبيض المتوسط بالحار والجاف صيفا والمعتدل الممطر شتاءا. وأهم المحاصيل في المنطقة هي الزيتون، العنب، البرتقال، اليوسفي والفلين.

الملوحة:

البحر عالي الملوحة (37 ـ 38 في الألف وسطياً) وتنخفض غرباً إلى 36.5 ـ 37 في الألف، في حين تتجاوز شرقاً وجنوباً 39 في الألف، والملوحة في الأعماق أكثر تجانساً (38 ـ 38.5 في الألف)، والشمال أقل ملوحة من الجنوب لتدني الحرارة وزيادة الهطل ومياه الأنهار الأوربية.

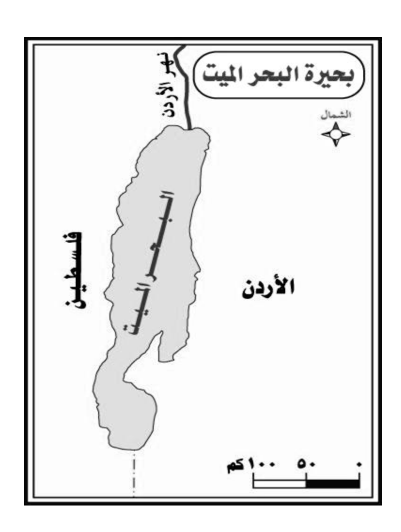
الجغرافيا البحرية:

تتأثر المناطق الغير ساحلية بظروف البحر الأبيض المتوسط ،على سبيل المثال المد والجزر محدودة بسبب الاتصال الضيق بالمحيط الأطلسي. أن المد والجزر في البحر المتوسط محدودة وذلك بسبب إحاطته بالأرض من معظم النواحي. من خصائص البحر الأبيض المتوسط المميزة لونه الأزرق الداكن.

إن نسبة التبخر في البحر المتوسط تتجاوز بكثير نسبة هطول الأمطار

وجريان الأنهار إليه، وهذه هي حقيقة مركزية دوران المياه داخل الحوض.يكون التبخر عاليا خاصة في النصف الشرقي، مما تسبب في انخفاض منسوب المياه وزيادة الملوحة شرقا.

البحر الميت: -



وكان يسمى قديما « بحر لوط »، هو بحيرة يعتبر سطحها أعمق نقطة في العالم على اليابسة حيث يقع على عمق 417 متر تحت سطح البحر بحسب قياسات عام 2003. وتقع ما بين الأردن، وفلسطين . وله عبر التاريخ ذكر في جميع الحضارات التي سكنت حوله، وكلها تنعته بصورة أو بأخرى بصفات تعود إلى شدة ملوحة هذا البحر أو خلوه من الكائنات المائية.مع أن اسمه بالعربية البحر الميت فإنه في الواقع عبارة عن بحيرة.و ذلك بسبب كونه شديد الملوحة، ملوحة سطحه تقارب خمسة أضعاف ملوحة المحيطات

وتتغير هذه القيمة اعتمادا على العمق، لا تعيش فيه الكائنات البحرية ولذلك سمي بالبحر الميت بالرغم من وجود بعض أنواع البكتيريا والفطريات الدقيقة فيه.يعتبر البحر الميت من مناطق السياحة العلاجية الأكثر نشاطا في المنطقة حيث يقال أن الأملاح الموجودة به تشفي كثيرا من الأمراض الجلدية مثل الصدفية والحساسيات الجلدية المتنوعة، فعندما يلتقي ماء البحر بصخور الشاطئ فإنها تصطبغ باللون الأبيض من جراء الأملاح المتجمعة على صخور الساحل، وأيضا يعتبر من المراكز الاقتصادية التي تبنى عليها كثير من الصناعات مثل مصانع الملح ومصانع المستحضرات التجميلية والعلاجية.

وهناك مشاريع فندقية جديدة أقيمت لكي يستجم السياح عند البحر الميت.

الجغرافيا :-

يبلغ طول البحر الميت 85 كيلومتراً وعرضه خمسة عشر كيلومترا وسبعمائة متر أما انخفاض سطحه عن سطح البحر الأبيض المتوسط فيبلغ 392 وتبلغ مساحة البحر الميت الإجمالية حوالي 945 كيلومتراً مربعاً .وأما أعمق عمق له فيبلغ 401 متراً ويقسمه شبه جزيرة اللسان إلى شطريين غير متساويين فالشطر الجنوبي هو مستنقع مالح ويبلغ عمقه من 6 إلى 8 أمتار.

مخاطر تهدده :-

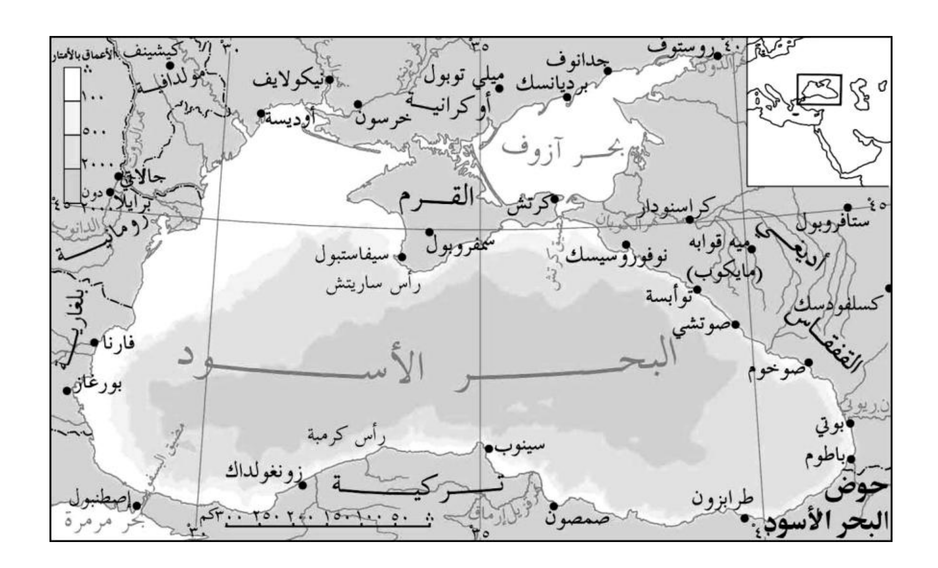
يتهدد البحر الميت بالزوال بسبب انخفاض كميات الماء التي تصب فيهإذ أن شفط المياه من نهر اليرموك ونهر الأردن من قبل الأردن، قلل بشكل حاد كميات المياه التي تصل إلى البحر الميت مما يهدده بالجفاف. ومن المشاريع المقترحة لإنقاذ البحر الميت تبرز خطة شق قناة من البحر الأحمر أو البحر الأبيض المتوسط لتسيل المياه المالحة إلى البحر الميت، ولكن هذا المشروع مختلف عليه بسبب خشية الخبراء من تداعيات غير متوقعة قد تكون له على البيئة وعلى تركيبة مياه البحر الميت، وبسبب تكاليفه الهائلة.



بحر العرب :-

بحر العرب هو جزء من المحيط الهندي يقع بين سواحل شبه الجزيرة العربية وشبه الجزيرة الهندية. تحده إيران وباكستان من الشمال،وشبه القارة الهندية من الشرق وشبة الجزيرة العربية والقرن الأفريقي من الغرب.أكبر عرض لبحر العرب هو 2,400 كيلومتر تقريبا وأقصى عمق له 4,6 كيلو متر تقريبا. ويصب فيه مباشرة نهر سندهو، نامادا، وتابتي.الدول المطلة على بحر العرب هي الهند،إيران،عُمان،باكستان،اليمن، الإمارات العربية المتحدة،الصومال و المالديف. ومن المدن التي تطل على هذا البحر مدينة ممباي في الهند و كراتشي في باكستان و صور في عمان والمكلا في اليمن و ميركا في الصومال.بحر العرب يولد الكثير من المنخفخات المدارية والتي تتحول في الأغلب إلى عواصف والتي تؤثر على الدول المطلة عليه وبالأخص سلطنة عمان واليمن.

البحر الأسود :-

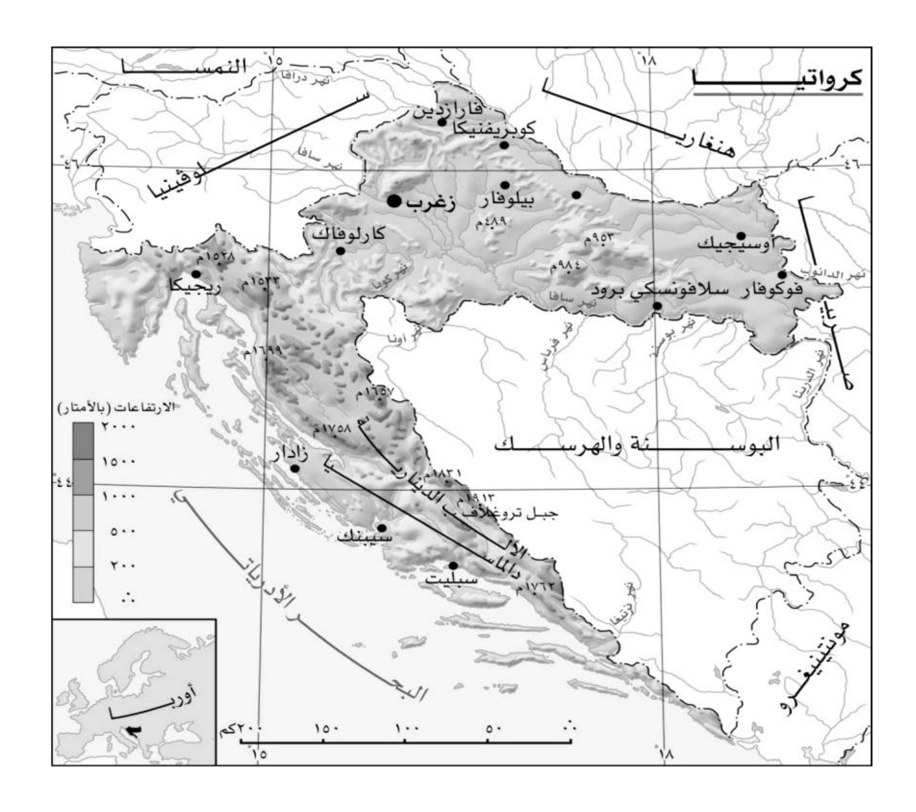


هو بحر داخلي يقع بين الجزء الجنوبي الشرقي لأوروبا وآسيا الصغرى يتصل بالبحر المتوسط عن طريق مضيق البوسفور وبحر مرمرة ويتصل ببحر آزوف عن طريق مضيق كيرتش.أهم الأنهار التي تصب في البحر الأسود هو نهر الدانوب. مساحة المسطح المائي للبحر الأسود تزيد عن 420 ألف كم مربع وأقصى عمق له 2210 م. الدول المطلة على البحر الأسود هي (مع عقارب الساعة): أوكرانيا وروسيا وجورجيا وتركيا وبلغاريا ورومانيا. أهم المدن المطلة عليه أوديسا ومالطا وسيفاستوبول وكيرتش ونوفوروسيسك وسوخومي وسوتشي وباتومي وطرابزون وسامسون وزنجلداق وإسطنبول وبرغاس وفارنا وكونستانتا.

الحفاظ على الكافيار من الانقراض:-

أعلنت عدد من الدول الغربية على رأسها الولايات المتحدة، في 2 نوفمبر 2005 م، وقف استيراد كافيار بيلوجا الفاخر حفاظاً على سمكته من الانقراض في البحر الأسود. مما أدى إلى ارتفاع ثمنه في دول كثيرة في العالم.

البحر الأدرياتيكي :-



البحر الأدرياتيكي هو أحد فروع البحر المتوسط الذي يفصل شبه الجزيرة الإيطالية عن شبه جزيرة البلقان وسلسة جبال الأبينين عن سلسلة جبال الألب الدينارية. من الغرب والشمال تحده إيطاليا ومن الجهة الشرقية تطل عليه من الشمال للجنوب سلوفينيا وكرواتيا والبوسنة والهرسك وصربيا ومونتنيغرو وألبانيا. سمي بذلك نسبة إلى مدينة أدريا أو هدريا الواقعة شماله في الأراضي الإيطالية.

جغرافيا:-

يبلغ أقصى طول للبحر الأدرياتيكي 770 كم وأقصى عرض (اتساع) له هو 160م. يتصل بالبحر الأيوني عن طريق مضيق اوترانتو الذي تبلغ المسافة بين ضفيته حوالي 100 كم.متوسط عمق مياه الأدرياتيكي هو 240م. المناطق الشمالية وخاصة الواقعة بين شبه جزيرة إستريا ومدينة ريميني هي أقل مناطق البحر عمقا إذ لا يتعدى عمقها على 46م. المناطق الواقعة إلى الشمال من جبل جارجانو وإلى الجنوب من مدينة دبروفنيك الكرواتية وإلى الغرب من مدينة دوريس الألبانية هي الأكثر عمقا ويتراوح العمق في تلك المنطقة ما بين 900 و1460م.شاطئ البحر الغربي منخفض في أغلب أماكنه، ويحوي في جزئه الشمالي الغربي العديد من المستنقعات والبحيرات الضحلة والواقعة على كلتي ضفتي دلتا نهر بو. أدت ترسبات نهر بو على مر السنين إلى زحف الشاطئ لأميال عدة إلى داخل البحر وبسبب هذا لم تعد مدينة أدريا (سبب التسمية) واقعة على شاطئ البحر الأدرياتيكي.

المدن:-

من المدن الهامة في الساحل الإيطالي للبحر مدينة البندقية الواقعة على خليج يسمى باسمها ومدن تريستي و رافينا و ريميني و أنكونا وباري وبسكارا.

مدن إزولا وكوبر وبيران وبروتوروتس هي أهم مدن سلوفينيا على الأدرياتيكي. من المدن الهامة في كرواتيا مدن بولا و روفيني وبوريتس وريكا وزادار وشيبينك وتروجير وسبليت ودبروفنيك.

الملوحة:-

تختلف ملوحة المياه السطحية بين الجنوب، 39 بالألف عند مدخل البحر، والشمال حيث تنخفض إلى 25 بالألف من جراء ارتفاع كمية المياه العذبة الصابة في البحر، وانخفاض مقادير التبخر، مقابل انخفاض كمية المياه العذبة وارتفاع مقادير التبخر في الجنوب.

المناخ :-

أما مناخ الحوض فمتوسطي معتدل، صيفه قليل الأمطار دافئ مشمس متوسط حرارته 22- 26 درجة مئوية. في حين يكون شتاؤه مطيراً لطيفاً قليل الغيم وحرارته المتوسطة 7-13 درجة مئوية.

وتقع حرارات المياه السطحية ضمن حدود هذه الحرارات إذ تراوح بين 20- 24 درجة مئوية في الصيف و7-14 درجة مئوية في الشتاء، فتتركز الحرارات المرتفعة لكل من الهواء والماء في الجنوب والمنخفضة في الشمال. وتصبح مياه البحر مع مياه الأنهار عند مصباتها باردة في أقصى الشمال، لما تجلبه من مياه ذوبان الثلوج أما في الأعماق الواقعة بين 250 و 300م فتقل الفروق الحرارية فلا يزيد الحد الأقصى على 14، ولا يقل الحد الأدنى لدرجات الحرارة عن 11 درجة مئوية. ولقد أسهمت هذه الأوضاع المناخية والمائية في تصنيف سواحل البحر الأدرياتي ضمن المنتجعات البحرية العالمية المطروقة من

سكان أوروبا وخارجها. ولكن مياه البحر من جهة أخرى فقيرة نسبياً بالثروات والحياة البحرية، ولا سيما في حوضيه الأوسط والجنوبي.

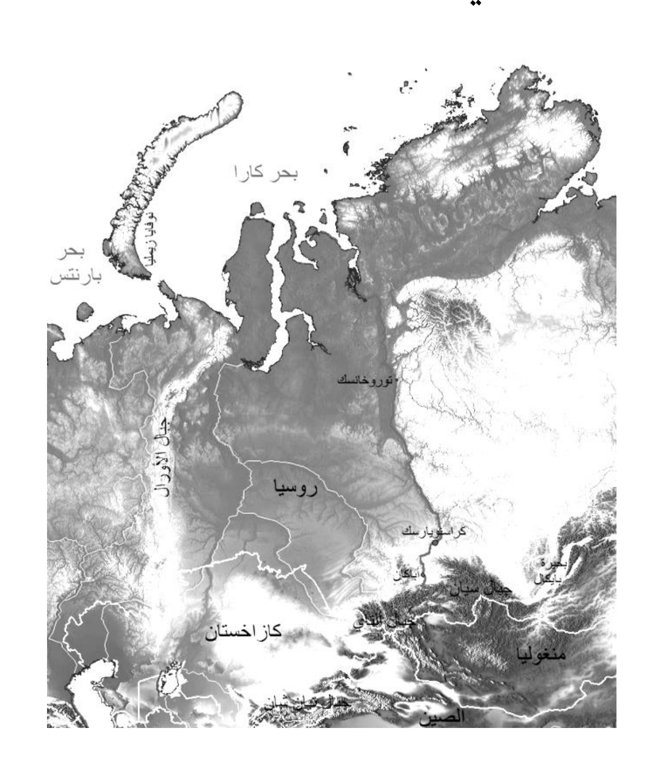
الأهمية :-

كان البحر الأدرياتي يتمتع بأهمية تجارية وإستراتيجية عالمية، كان لها دورها في تطور أوربة في القرون الوسطى وفي زمن الحروب الصليبية والنشاط التجاري للبنادقة والجنويين. اذ كان طريقاً تصل سواحله بسواحل البحر المتوسط وشرياناً للتجارة بين أوربة والمشرق العربي انتقلت معه منجزات الحضارة العربية - الإسلامية إلى إيطالية فأوروبا. ولقد استعاد البحر بعض أهميته في أثناء الحرب العالمية الثانية وازدادت هذه الأهمية اليوم بازدهار السياحة والاصطياف واتساع حركة موانئه وأهمها البندقية ورافنا وأنكونا وباري وبرنديزي وتريسته (إيطالية) وريبكا وسبلت ودوبروفنيك (كرواتيا) ودورّس (ألبانية).

الفصل الرابع
" أشهر أنهار العالم "

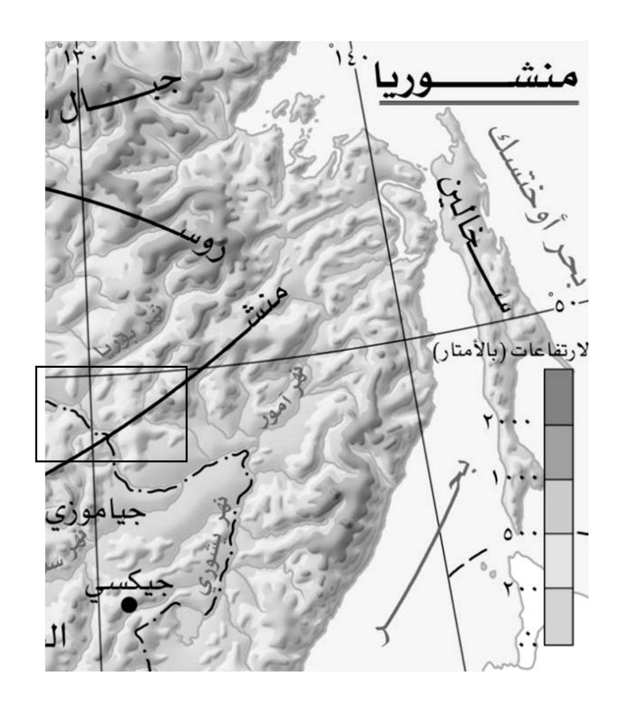
أولاً : أنهار قارة آسيا:-

1- نهر ينسي:-



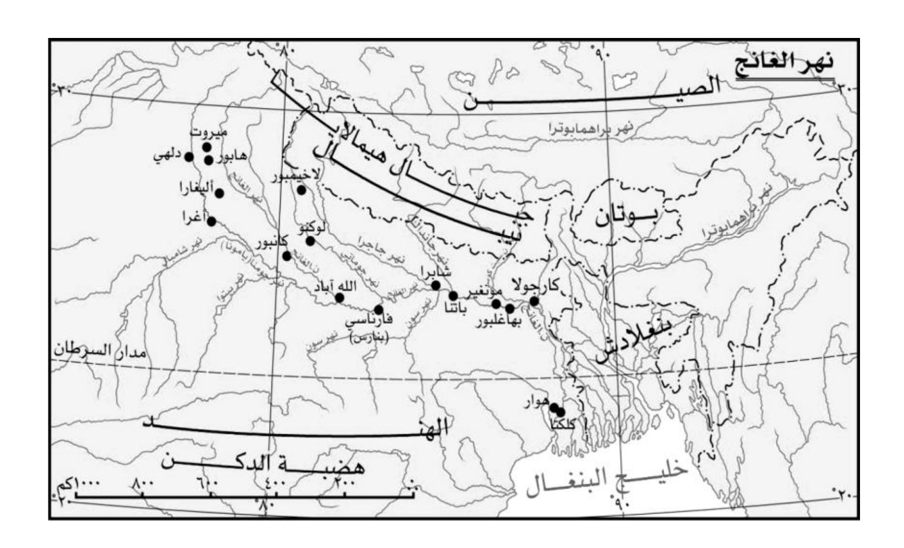
نهر ينسي أحد ثلاثة أكبر أنهار سيبيريا (مع نهر أوبي غرباً و نهر لينا شرقاً)، يبلغ طوله 5075 كيلو متر و مساحة مسطحه المائي 2620000 كيلو متر مربع . منبعه الرئيسي يقع في جبال سيان (جنوب سيبيريا)، بينما منبعه الثانوي يقع بالقرب من بحيرة خوبسوغول في شمال شرقي منغوليا . يصب نهر ينسي في بحر كارا بالقرب من المحيط القطبي الشمالي بتدفق متوسط يقارب 20 ألف متر مكعب في الثانية. أكبر المدن الواقعة على ضفافه مدينة كراسنويارسك و أكبر روافده نهر أنغارة، حيث يشكل مع هذا الأخير خامس أطول نهر في العالم. تفيض مياه نهر ينسي مرتين سنوياً الأولى خلال فصل الربيع نتيجة ذوبان الجليد وارتفاع درجة الحرارة والثانية خلال الصيف والخريف نتيجة سقوط الأمطار الغزيرة كما تتجمد مياهه خلال شهور الشتاء.

2- نهر آمور :-



هو الخامس عشر في قائمة أطول أنهار العالم بطول 2824 كيلومتر وينبع هذا النهر من مرتفعات منغوليا في شرق قارة آسيا ويصب في مضيق تاتار الذي يفصل سيبيريا شمال روسيا عن جزيرة سالخين في المحيط الهادي (تقع بين اليابان والاتحاد الروسي) يسمى هذا النهر في الصين باسم التنين الأسود (هيلونج) ويعرف في منغوليا باسم النهر الأسود (كارا مورين) تفيض مياهه مرتين خلال فصل الربيع نتيجة ذوبان الجليد وارتفاع درجة الحرارة وخلال الصيف والخريف نتيجة سقوط الأمطار الغزيرة بسبب الرياح الموسمية الآتية من المحيط الهادي.

3- نهر الغانج:-



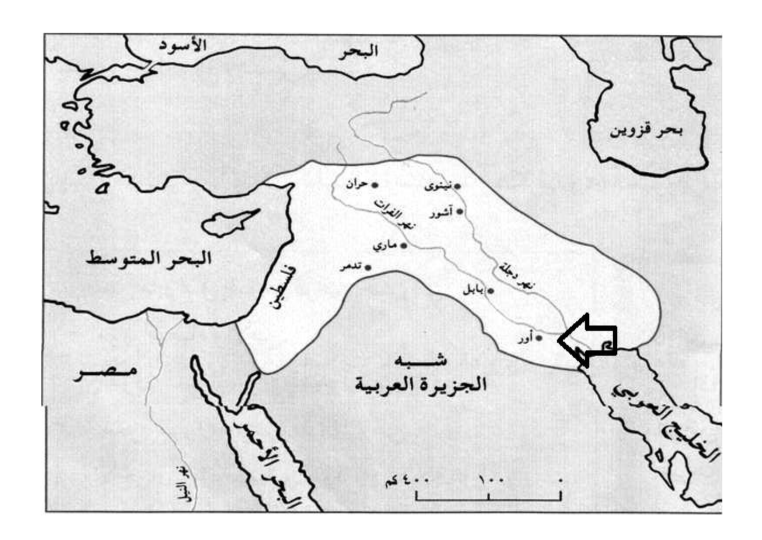
هو أحد أكبر أنهار شبه القارة الهندية ، يجري باتجاه الشرق مخترقاً السهل الغانغي في شمال الهند وينتهي في بنغلاديش. يبلغ طوله 2510 كيلومتراً (1560 ميلاً) وينبع من جبال الهيمالايا الغربية في ولاية أوتاراخند الهندية وينتهي بدلتا مليئة بالغابات قرب مصبه في خليج البنغال. تبلغ مساحة حوض النهر حوالي 907.000 كم^2. وينظر الهندوس إلى نهر الغانغ باعتباره نهراً مقدساً ويعبدون إلهاً يمثله هو الإله غانغا.

وكان سهل جانجتيك الذي يمر به نهر الغانج مهداً للحضارات القديمة خاصة مملكة آسوكا التي تأسست في القرن الثالث قبل الميلاد

كما أنه شهد نشأة إمبراطورية المغول في القرن السادس عشر الميلادي وتهتم طوائف الهندوس في الهند بهذا النهر وتحرص على زيارته والاستحمام بمائه. ويتوقف منسوب مياه الغانج على كمية مياه الأمطار التي تأتي بها الرياح الموسمية صيفاً وعلى الثلوج الذائبة بالسفوح الجنوبية لمرتفعات الهيمالايا في فصل الربيع.

4- نهر دجلة :-

ينبع هذا النهر حين يذوب الثلج في جبال طوروس، جنوب شرق
الأناضول في تركيا ويعبر الأراضي السورية 50 كم في ضواحي مدينة
القامشلي ليدخل بعد ذلك أراضي العراق عند بلدة فيش خابور، ويصب في النهر
مجموعة كبيرة من الروافد المنتشرة في أراضي تركيا وإيران
العراق وأهمها الخابور، والزاب الكبير، والزاب الصغير، والعظيم،ونهر ديالى. وهو نهر سريع يبلغ طوله 1718 كم ولذلك يصرف مياهاً كثيرة.ويتفرع دجلة إلى فرغين عند مدينة الكوت هما نهر الغراف والدجيلة . ويلتقي نهر دجلة بنهر الفرات عند القرنة في جنوب العراق بعد رحلته عبر أراضي العراق ليكونا شط العرب الذي يصب في الخليج العربي.



5- نهر الفرات:-

الفرات هو أحد الأنهار الكبيرة في جنوب غرب آسيا، ينبع من جبال طوروس في تركيا ويتألف من نهرين في آسيا الصغرى هما مراد صو (أي ماء المراد) شرقاً، ومنبعه بين بحيرة وأن وجبل أرارات

في أرمينيا وقره صو (أي الماء الأسود) غرباً ومنبعه في شمال شرقي الأناضول. والنهران يجريان في

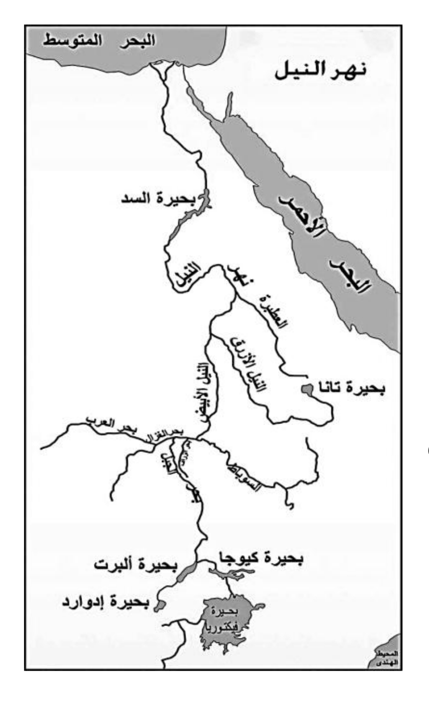


اتجاه الغرب ثم يجتمعان فتجري مياههما جنوبا مخترقة سلسلة جبال طوروس الجنوبية. ثم يجري النهر إلى الجنوب الشرقي وتنضم إليه فروع عديدة قبل مروره في الأراضي السورية ليجري في الأراضي العراقية

ويلتقي بدجلة في كرمة علي ليكون شط العرب الذي يصب في الخليج العربي. ومن خصائصه أنه هو ونهر النيل يعتبران "أغزر نهرين في الوطن العربي". ويبلغ طوله من منبعه إلى مصبه 2700 كم وهو يصرف سنوياً 31مليار متر مكعب ويفيض في الربيع عند ذوبان الثلج.

ثانيا : أنهار قارة إفريقيا:-

1- نهر النيل:-



يعتبر أطول نهر في العالم ومن خصائصه أنه هو ونهر الفرات يعتبران"أغزر نهرين في الوطن العربي" ، كما يعتبر أكبر أنهار أفريقيا من حيث طول المجرى المائي الذي يبلغ 6650 كم لكنه يحتل المرتبة الثانية من حيث مساحة الحوض المائي لأن مساحته ثلاثة ملايين و 349 ألف كيلومتر مربع.

وينساب إلى جهة الشمال، له رافدين رئيسين النيل الأبيض والنيل الأزرق ينبع النيل الأبيض في منطقة البحيرات العظمى في وسط أفريقيا، أبعد مصدر يوجد في جنوب رواندا ، ويجري من شمال تنزانيا إلى بحيرة فيكتوريا، إلى أوغندا ثم جنوب السودان، في حين أن النيل الأزرق يبدأ في بحيرة تانا في أثيوبيا ، ثم يجري إلى السودان من الجنوب الشرقي ثم يجتمع النهرين بالقرب من العاصمة السودانية الخرطوم.

يعد نهر كتجيرا المنبع الحقيقي لنهر النيل وأطول روافده وهو يتكون من التقاء نهر روفوفو في دولة بوروندي ونهر نيافرونجو في دولة رواندا حتى يصبا في بحيرة فيكتوريا حاملاً اسم نيل فيكتوريا وحين يدخل أراضي السودان يعرف باسم بحر الجبال ويدخل النيل الأراضي المصرية عند وادي حلفا بعد أن يكون قد قطع نحو 5130 كم من منبعه ويبلغ طوله في مصر 23% من نسبة طوله الإجمالي (1520كم) وهو يتفرع شمال مدينة القاهرة بنحو 20 كم لتنشأ دلتا النهر بفرعي نهر النيل فرع رشيد وفرع دمياط.

أقسام نهر النيل:-

النيل الأبيض:-

تعتبر بحيرة فيكتوريا هي المصدر الأساسي لمياه النيل الأبيض. تقع هذه البحيرة علي حدود كل من أوغندا، تنزانيا وكينيا، وهذه البحيرة بدورها تعتبر ثالث البحيرات العظمي. بالتوازي، يعتبر نهر روفيرونزا في بوروندي هو الحد الأقصى لنهر النيل، وهو يشكل الفرع العلوي لنهر كاجيرا يقطع نهر كاجيرا مسارا طوله 690 كم (429 ميل) قبل دخوله إلي بحيرة فيكتوريا.بعد مغادرة بحيرة فيكتوريا، يعرف النيل في هذا الجزء باسم نيل فيكتوريا،

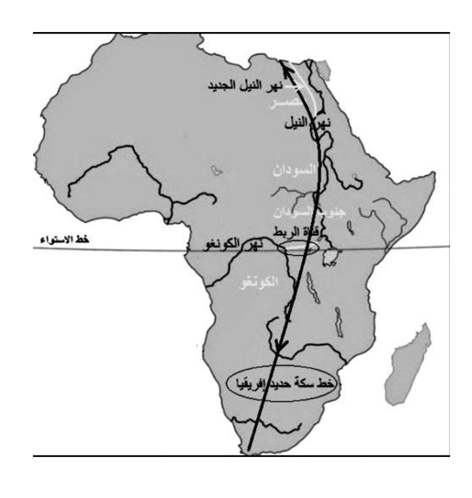
ويستمر في مساره لمسافة 500 كم (300 ميل) مرورا ببحيرة كييوجا - حتى يصل إلي بحيرة ألبرت.بعد مغادره بحيرة ألبرت، يعرف النيل باسم نيل ألبرت، ثم يصل النيل إلي جمهورية جنوب السودان ليعرف عندها باسم بحر الجبل، وعند اتصاله ببحر الغزال يمتد النيل لمسافة 720 كم (445 ميل) يعرف فيها باسم النيل الأبيض ويستمر النيل في مساره حاملا هذا الاسم حتى يدخل جمهورية السودان ثم يمر بالعاصمة السودانية الخرطوم.

النيل الأزرق:

يأتي النيل الأزرق بنسبة (80-85%) من المياه المغذية لنهر النيل، ولكن هذه المياه تصل إليه في الصيف فقط أثناء سقوط الأمطار الموسمية علي هضبة الحبشة، بينما لا يشكل في بقية الأيام من العام ذات النسبة حيث تقل المياه. ينبع هذا النهر من بحيرة تانا الواقعة في مرتفعات إثيوبيا بشرق القارة الأفريقية. ويطلق عليه اسم أبّاي (باللغة الأمهرية) بينما يطلق عليه اسم "النيل الأزرق" بعد عبوره الحدود الإثيوبية السودانية.

ويستمر هذا النيل حاملا اسمه السوداني في مسار طوله 1,400 كيلومتر، (850 ميل) حتى يلتقي بالفرع الآخر - "النيل الأبيض" - في المقرن بالخرطوم ليشكلا معا من تلك النقطة، مروراً بأراضي مصر، وحتى المصب في البحر المتوسط، ما يعرف باسم "النيل".

2- نهر الكونغو:-

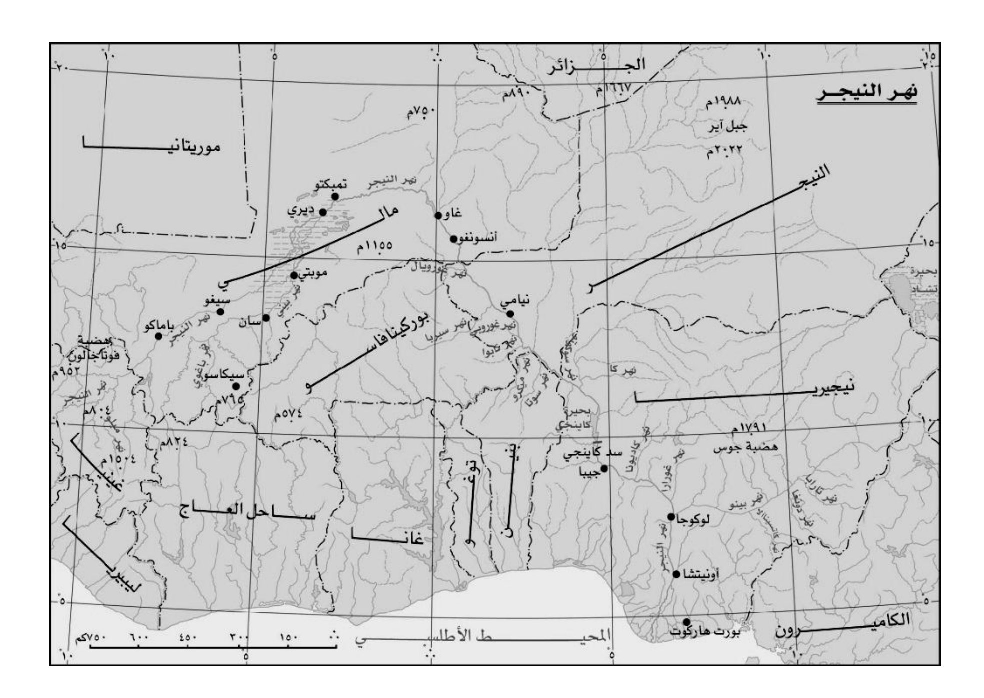


هو ثاني الأنهار الأفريقية طولاً لكن حوضه المائي هو الأكبر مساحة في أفريقيا (ثلاثة ملايين و457 ألف كيلومتر مربع) وهو ينبع قرب نهر الزمبيزي في قلب القارة الأفريقية من جنوب شرق دولة الكونغو ، يعد هذا النهر ثاني أكثر الأنهار تدفقا وغزارة في العالم بعد نهر الأمازون.

تميز النهر بعنفوان قوي حيث يفوق متوسط قوة تدفق المياه فيه 40 ألف متر مكعب في الثانية، يمنحه ذلك طاقة كبيرة لتوليد الكهرباء تفي باحتياجات القارة الأفريقية كلها من الكهرباء، ومع ذلك يعد متوسط استهلاك جمهورية الكونغو من الكهرباء

من أضعف معدلات الاستهلاك في العالم.يغذي النهر الذي يبلغ طوله حوالي 4700 كيلومتر شبكة كبيرة من الروافد تصله من الجهات الشمالية والغربية. أكبر تلك الروافد نهر أونجي الذي يعد أهم الروافد الشمالية لنهر الكونغو، الذي يغذيه بدوره نهران أحدهما هو (يومو) الذي ينبع من خط تقسيم المياه بين النيل والكونغو، والآخر نهر (أويلي) الذي ينبع من أخدود يقع عند التقاء الحدود السودانية الأوغندية والزائيرية. تصب مياه بحيرة تنجانيقا في نهر الكونغو وفي نهاية المطاف إلى المحيط الأطلسي . ويبلغ عرض المصب 11 كم وعمقه 61 كم مما يسمح للسفن البحرية الكبيرة بدخوله والتعمق فيه ويستمد مياهه من الأمطار الغزيرة ويصرف سنوياً نحو 41ألف متر مكعب ويعد البحار البرتغالي دييجو كام أول أوربي يصل إلى ذلك المصب الخليجيلنهر الكونغو على المحيط الأطلسي سنة 1484م.

3- نهر النيجر :-



ثالث أطول أنهار أفريقيا بعد النيل والكونغو بطول يبلغ 4180 كم وله أسماء كثيرة منها نهر جوليبا في منبعه ومايو بالو في وسطه وإيسا إيجهرن في منتصفه وكوارًا في مصبه وهو يخلو من أي معوقات طبيعية لمسافة 1600 كم.يمر هذا النهر عبر غينيا ومالي والنيجر وبنين ونيجيريا ليصب في دلتا النيجر في خليج غينيا على المحيط الأطلسي. ويرجح أن أصل الاسم من لغة الطوارق الذين يسمونه «إجرون يجرون» بكسر الجيم الراء والواو في الكلمة الأخيرة

ويلقب في مختلف لغات المنطقة بما يعني «النهر الكبير» أو «نهر الأنهار» ، واتجاهه يكون من الغرب إلى الشرق مرورا بمدن عديدة ابتداء بمنطقة في دولة غينيا ثم باماكو عاصمة مالي وجينيه وتمبكتو وغاو ونيامي ومالانفيل على حدود بنين ثم يخترق نيجيريا خلال مرورا بمدن لوكوجا وأونيتشا حتى مصبه في بورت هاركورت.

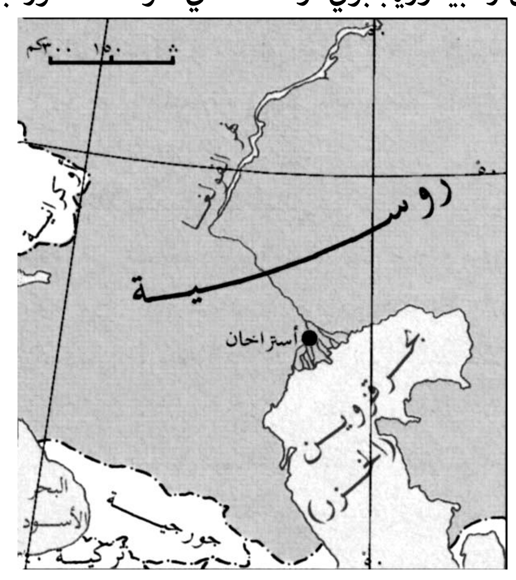
وقد سموه العرب قديما باسم نيل السودان و(نهر الأنهُر).

4- نهر الزمبيزي :-



نهر الزمبيزي

هو أحد الأنهار الكبيرة في أفريقيا، ورابع أطول نهر في هذه القارة، ويعد من أكبر الأنهار الأفريقية التي تصب في المحيط الهندي. ومساحة حوض هذا النهر 1,390,000 كيلومتر مربع أي أقل من نصف مساحة حوض نهر النيل.يبلغ طول النهر 2574 كيلو متر، ومنبعه من زامبيا، ويجري عبر أنجولا وعلى طول الحدود بين ناميبيا وبوتسوانا، ثم يدخل مرة أخرى أرض زامبيا، ويجري في زمبابوي حتى موزمبيق ثم يصب في المحيط الهندي. ومن أهم ما أشتهر به هذا النهر هو شلالات فكتوريا، وهناك أيضا شلالات شوفوما التي تقع على الحدود بين زامبيا وأنجولا، وشلالات نغوني بالقرب من "سيوما" في غرب زامبيا. وعلى هذا النهر محطتين رئيسيتين لتوليد الطاقة الكهرومائية، ويقع على هذا النهر سد كاريبا الذي يوفر الطاقة الكهربائية لكل من زامبيا وزيمبابوي. والسد الثاني هو سد كاهورا باسا



في موزمبيق الذي يولد الطاقة الكهربائية لكل من موزمبيق وجنوب أفريقيا،

وبالإضافة لذلك هناك محطة صغيرة لتوليد الطاقة الكهربائية على شلالات فكتوريا. يحتل نهر الزمبيزي المرتبة الثانية في تصريف المياه الأفريقية بعد نهر الكونغو ويعتبر الرحالة ديفيد ليفنجستون أول أوربي يصل إلى إقليم زمبيزي سنة 1851م.

ثالثا : أنهار قارة أوربا:-

نهر الفولغا:-

أطول أنهار أوروبا وأغزرها. يقع في الجزء الغربي الأوروبي من روسيا ويختلف اسم الفولغا حسب المنطقة التي يمر فيها.

ويعد ممرا مائيا هاما للنقل البحري داخل روسيا. ويصب هذا النهر في بحر قزوين.

يتصدر نهر الفولغا أنهار أوربا من حيث طول مجراه الذي يصل إلى 3690 كم وهو الرابع عشر بين أطول أنهار العالم وينبع نهر الفولجا من تلال فالداي غرب مدينة موسكو عاصمة الاتحاد الروسي ويتجه جنوباً حتى يصب في بحر قزوين ويتصل بنهر الفولجا نحو 200 رافد. واهم رافدان هما : كاما وأوكا وكل واحد من هذين الرافدين أطول من نهر الراين،

والرافد كاما هو الذي يصب في بحر قزوين وأما أوكا فيصب في بحر آزوف قريباً من الجمهورية الأوكرانية. وتقوم على النهر 14 مدينة كبيرة من أهمها موسكو وقازان.

إن أول من سكن نهر الفولغا هو شعب ماري الذين هم السكان الأصليون لحوض النهر منذ القدم وهم الذين سموه " الفولغا " وتعني عندهم " مشرق " أي نهر المشرق ويدعى أيضاً مسيسيبي روسيا بل إن الروس يدعونه الفولغا الأم لكثرة استفادتهم منه في جميع مناحي الحياة كالزراعة والصناعة والتجارة والاقتصاد والنقل وغير ذلك.كما يتمتع هذا النهر بوجود حركة تجارية ممتازة وسفن تمر ذهاباً وإياباً محملة بالبضائع وغيرها من السفن وبواخر النقل العام. وعليه تقوم كثير من الأنشطة الزراعية في المنطقة، علاوة على أن أكثر من نصف السكان في الإتحاد الروسي يعتمدون على النقل عن طريق سفن هذا النهر في التنقل من مدينة إلى مدينة، وقد قامت الحكومة الروسية بإنشاء ممرات على النهر صناعية لحصر البضائع وللجمارك. ويستخدم النهر في نقل كثير من البضائع وبالأخص الحكومية مثل النفط والأخشاب ومواد البناء والغاز الطبيعي وغير ذلك.

وقد عُلم مؤخراً بوجود رواسب على جوانب مجرى النهر تختزن النفط والغاز الطبيعي والملح وبعض المعادن الأخرى وتقوم على النهر محطات توليد كهربائية عملاقة قائمة للاستفادة من جريان النهر في توليد الطاقة الكهربائية وثمانية سدود كبيرة لحجز المياه فيه.

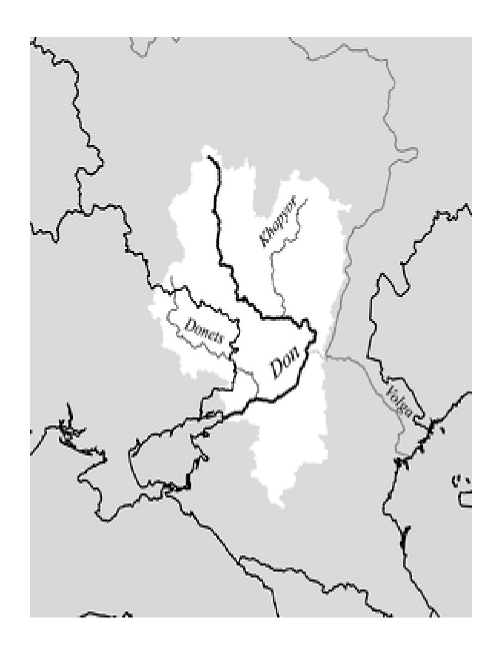
2- نهر الدانوب:-



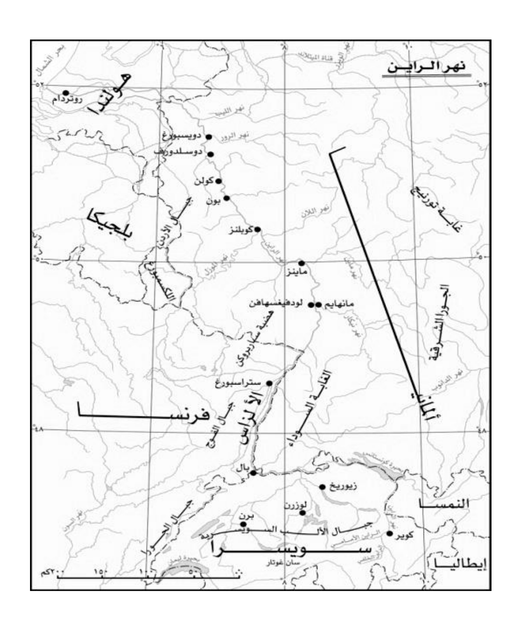
نهر الدانوب يعتبر أطول نهر في الاتحاد الأوروبي و ثاني أطول نهر في أوروبا بعد نهر الفولجا. ينبع نهر الدانوب عند مرتفعات الغابة السوداء غرب ألمانيا ويصب مياهه في البحر الأسود بعد أن يقطع مسافة 2850 كم. يطلق على النهر عدة أسماء محلية لأنه يمر في عشر دول فاسمه في ألمانيا والنمسا (دانو) ويسمونه في سلوفاكيا (دوناج) وفي المجر باسم (دونا) أما في سلوفينيا وكرواتيا وصربيا وبلغاريا فيطلق عليه (دوناف) واسمه في رومانيا (دوناريا) أما في روسيا الاتحادية فهو (دوناي). وساهم الدانوب في الاستقرار والازدهار على جانبيه لصلاحية مجراه للتجارة والملاحة البحرية فضلاً عن محطات توليد الكهرباء بطول مجراه

وتقع عدة مدن على مجراه: (فيينا عاصمة النمسا) ، (بودابست عاصمة المجر) ، (لزوبلجانا عاصمة سلوفينيا) ، (زغرب عاصمة كرواتيا) ، (بلجراد عاصمة صربيا) لكن ذلك جعله أكثر الأنهار عرضة للتلوثفي العالم بسبب مخلفات هذه المدن.من سنة 1991 و دلتا الدانوب الموجودة اغلبها في رومانيا تعتبرها منظمة اليونسكو واحدة من أماكن التراث العالمي التي يجب المحافظة عليها.

3- نهر الدون:-



الدون هو نهر يبلغ طوله 1930 كم ، ويقع في جنوب غرب روسيا ، وينبع من مرتفعات وسط روسيا القريبة من تولا. يجري جنوب شرق ثم جنوب غرب حتى يصب في بحر أزوف ينحنى شرقا حتى يصبح على بعد 105 كم من نهر قولجا (هنا توجد قناة دن – فولجا) التي حفرت عام 1952. وهو نهر صالح للملاحة حتى



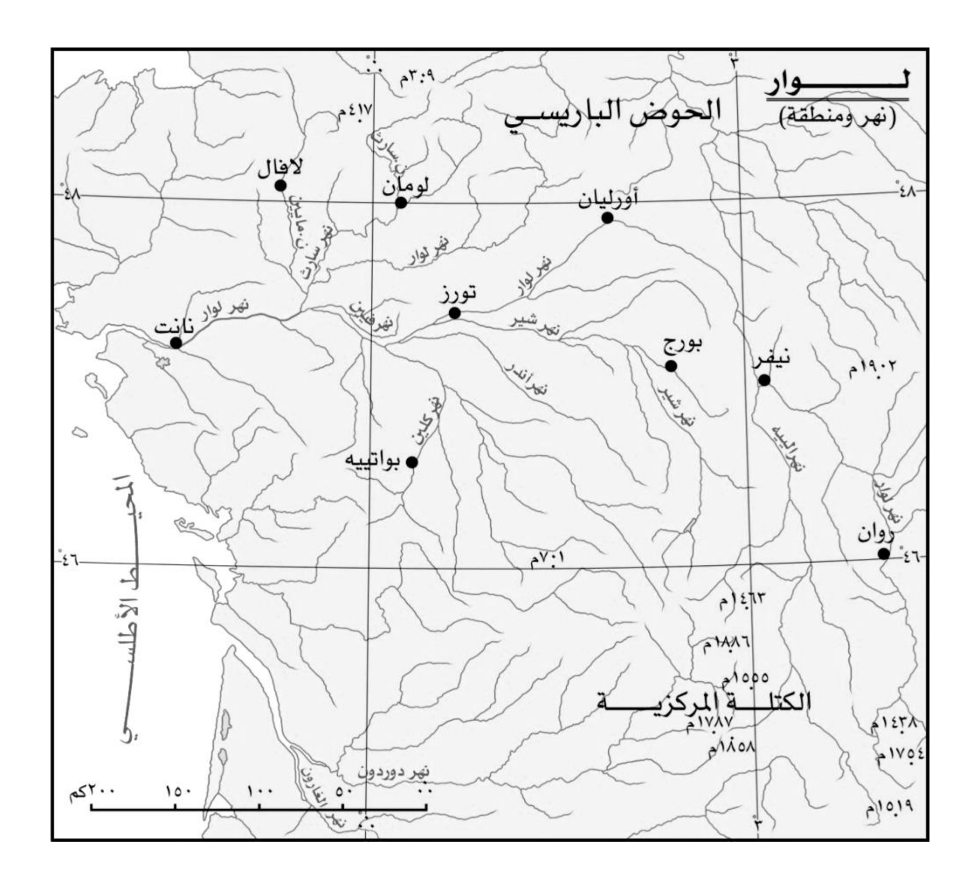
فورونش ويمكن للسفن المحيطية أن تصل إلى روتسوف. ويعتبر النهر طريق هام لنقل الحبوب والفحم و الأخشاب حيث يربطه رافده الرئيسي "دونتير" بحوض دونتيز ذي شهرة الصناعية. يتميز النهر بالكثير من السهول الفيضية كما أنه يتجمد شتاء.

4- نهر الراين:-

نهر الراين أو رين هو نهر في أوروبا يمر عبر سويسرا، فرنسا، ألمانيا ليختنشتاين وهولندا. يعتبر الراين أحد أهم وأطول الأنهار في القارة الأوروبية. اسم النهر مشتق من الكلمة السيلتية Renos والتي تعني (الجاري).يحتل نهر الراين مكانة مهمة في التاريخ الأوروبي بوجه عام، والألماني بوجه خاص، حيث كان يشكل على مدى 400 عام الحدود الرئيسية بين بلاد الرومان والقبائل الجرمانية، كما نشأت على الجانب الغربي منه العديد من المدن الألمانية، والعديد من المدن الفرنسية على ضفافه، لذلك ظلت المناطق المحيطة به مكانا للنزاع والصراع بين ألمانيا وفرنسا، بغرض السيطرة على منافذ النهر. ظل الأمر بينهما إلى أن انتهت الحرب العالمية الثانية، واستقرت الأوضاع السياسية في العالم، وصار النهر من أهم الممرات المائية العالمية.

ينبع نهر الراين من مرتفعات الألب السويسرية ويقطع مسافة 1230 كيلومتر حتى يصب في بحر الشمال. ويغطي مساحة تقدر بحوالي 252,000 كيلومتر مربع. يرتبط الراين بأنهار أوروبية مهمة مثل الدانوب، والرون، ومارن، مما يجعل منه مجرى ملاحيا داخليا عظيما، حيث تنقل المراكب الهولندية والألمانية من خلاله الفحم، ومشتقات النفط، وخامات المعادن، والحبوب.ولذلك يعدهذا النهر الثاني في العالم من حيث أهمية الملاحة النهرية (بعد نهر سانت لورانس في أمريكا الشمالية) ويطلق عليه في مجراه الأعلى نهر فوردرهين.

5- نهر اللوار :-

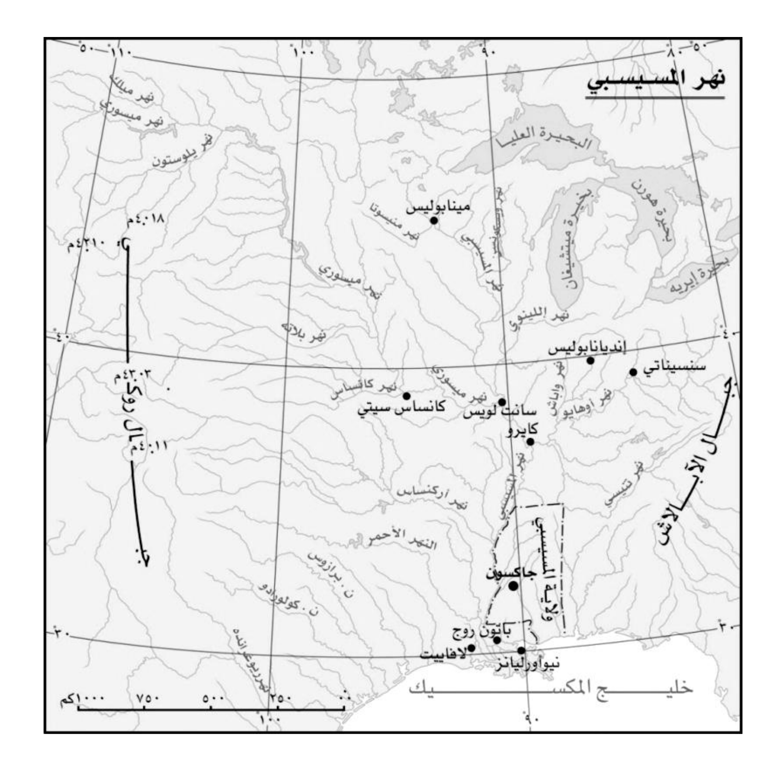


من الأنهار التي تمر في دولة واحدة وهذا أمر نادر إذ أنه يجري بكامله في الجمهورية الفرنسية بطول 1020 كم وينبع من جبل "جير دو جون" في هضبة البلاد الوسطى (وسط فرنسا) ويصب في خليج بسكاي.

ويعادل تصريف مياهه خلال فصل الشتاء ثمانية أضعاف باقي الشهور بسبب غزارة الأمطار وهو غير منتظم الجريان بسبب سلوكه الكثير من المرتفعات والهضاب.

رابعا : قارة أمريكا الشمالية :-

1- نهر المسيسبي:-



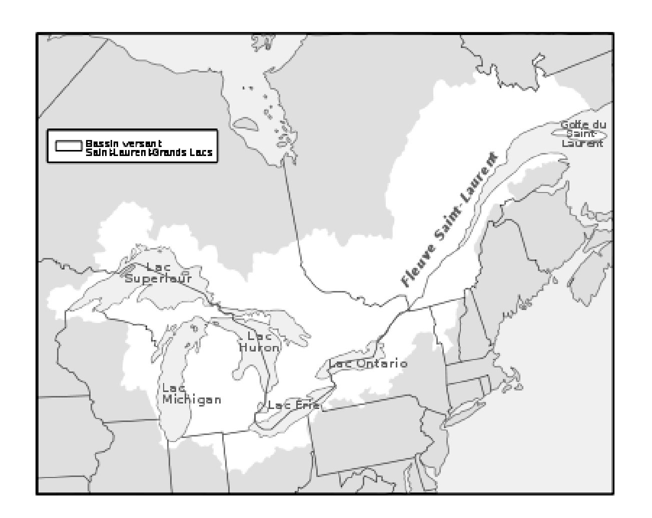
هو أطول نهر في الولايات المتحدة الأمريكية وثالث أنهار العالم طولاً ، ويقع في الشمال الشرقي لأمريكا الشمالية. ثاني أطول نهر في الولايات المتحدة هو نهر ميزوري الذي يتدفق في نهر ميسيسيبي، مما يجعلهما أطول نظام نهري في أمريكا الشمالية. أخذ اسم ميسيسيبي من لغة أوجيبوا (لغة الهنود الحمر) فمعنى كلمة "ميسيزيبي" هو النهر العظيم. يبلغ طول النهر 6270 كم. حدوده هي الولايات المتحدة (98.5%) وكندا (1.5%).ينبع نهر المسيسبي من بحيرة إتاسكا شمال غرب ولاية منيسوتافي الولايات المتحدة الأمريكية ويقطع 10 ولايات: مينيسوتا، ويسكونسن، أيوا، إيلينوي، ميسوري ،كنتاكي ،تينيسي، اركنساس، مسيسيبي، ولويزيانا حيث يصب مشكلا دلتا في خليج المكسيك قاطعا مسافة إجمالية 3,734 كم.يتلون نهر المسيسبي باللون الأسمر بسبب الكميات الهائلة من الرواسب والغرين (الطمي) التي يلقيها الميسوري في مجراه ويعد نهر أوهايو أحد الروافد التي تغذي نهر المسيسبي بالمياه.

وللنهر فصلان تعلو بهما كمية تدفق المياه إلى الحد الأقصى:

الفصل الأول: بين كانون الأول حتى كانون ثاني (في الشتاء)-الأمطار التي تهطل في جبال الروكي والافلزيم، الذروة الصغرى.

الفصل الثاني: بين نيسان حتى أيار (في الربيع)- ذوبان الثلوج، على طول النهر أقيمت سور واقي من التراب مقوى بحلقات عالية من البطون لكي تمنع الفيضانات وأضرار بالنهر.

2- نهر سانت لورانس:-



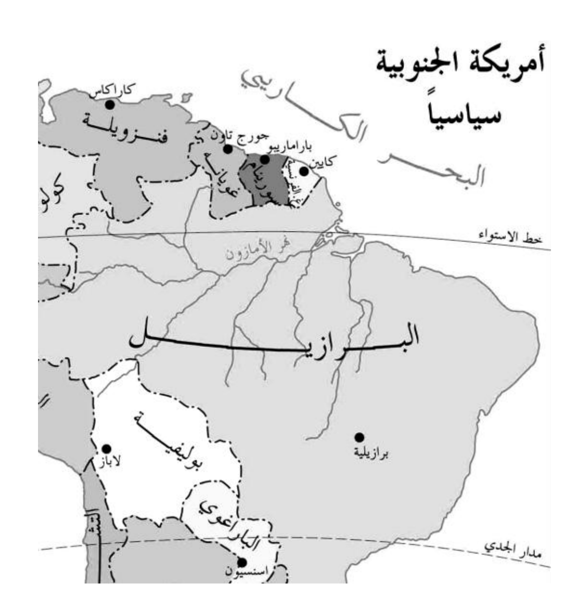
نهر سان لوران أو سانت لورنس أو(بالإنكليزية: **Saint Lawrence River**) يقع في أمريكا الشمالية. حيث ينبع من بحيرة أونتاريو ويصب في المحيط الأطلسي. وقد تمت تسميته على شرف لورانت دي روما.وهو نهر كبير مع ارتفاعات متوسطة. كما يمتلك نهر سان لوران مسطحاً مائياً يختزن 25% من الاحتياطات العالمية من المياه العذبة ب 1610000 كلم مربع و يبلغ طوله 4000 كلم و 1140 كلم بدون البحيرات العظمى.

وهو يعد من بين أطول خمسة وعشرين نهراً في العالم.ينبع هذا النوع من بحيرة أونتاريو إحدى البحيرات العظمى قرب مدينة كينغستن في أونتاريو و يمر من مدن بروكفيل و كورنوول مشكلاً الحدود بين مقاطعة أونتاريو (الكندية) وولاية نيويورك الأمريكية قبل أن يسير كلياً داخل الأراضي الكندية في مقاطعة كيبك فيلتقي بنهر أوتوا ويواصل مسيره مخترقاً مونتريالو تروا ريفيير و مدينة كيبك وليفيس وتادوساك و أخيراً يصب في خليج سان لوران في المحيط الأطلسي.

خامسا : قارة أمريكا الجنوبية :-

1- نهر الأمازون :-

هو أكبر نهر في العالم من حيث الحجم والعمق، ومن حيث معدل التدفق الذي يفوق معدل تدفق أكبر ثماني أنهار في العالم الذين يلونه في الترتيب مجتمعين.



يملك الأمازون أكبر حوض تصريف في العالم، حيث يغطي نحو 40 في المائة من مساحة أمريكا الجنوبية، أى ما يقرب من 6.915.000 كيلو متر مربع (2،670،000 ميل مربع). وتتجمع مياهه من 5 درجات من دوائر العرض الشمالية حتى 20 درجة من دوائر العرض الجنوبية.وتقع أبعد منابعه بين هضبة الانديز بالقرب من المحيط الهادئ. وبذلك يمثل ما يقرب من خمس إجمالي تدفق الأنهار في العالم. ويزداد اتساع أجزاء من الأمازون عن 190 كيلومتر (120 ميل) أثناء موسم الأمطار. ونظرا لاتساعه يطلق عليه أحيانا البحر النهر ولذلك يعتبر أغزر نهر في العالم.يشغل نهر الأمازون نطاقاً واسعاً في قارة أمريكا الجنوبية بين البرازيل والمحيط الأطلسي وهو الثاني بعد نهر النيل طولاً إذ يبلغ مجراه 6437 كم ويمتد على مساحة تبلغ أكثر من سبعة ملايين كيلومتر مربع وأمطاره الغزيرة تجعله يصرف 7 ملايين متر مكعب داخل المحيط الأطلسي

حيث يصب عن طريق فرعين الشمالي كافيانا والجنوبي بارا ويعرف سهل نهر الأمازون أحياناً باسم سهل السلفا نسبة إلى الغابات المدارية الحارة التي تغطي وديانه.

سادسا : قارة أستراليا :-

1- نهر موراي :-

نهر موراي ثاني أطول نهر في أستراليا حيث يصل طوله إلى 2375 كيلومترا (1476 ميل). يلتقي بنهر دارلنج عند وينتويرث في نيوساوث ويلز وكلا النهرين يشكلان رابع أكبر نظام نهري في العالم.



تتدفق مياه نهر موراي من جبال الألب الأسترالية نتيجة ذوبان الثلوجفي الربيع وجريان مياه الأمطار في الشتاء، وكذلك من أمطار الخماسين الصيفية التي تجري إلى نهر موراي عبر نهر دارلنج، في كوينزلاند الجنوبية الغربية، وتزيد التعرجات عبر السهول الداخلية في أستراليا من طول نهر موراي، ويعبر الحدود بين نيو ساوث ويلز وفيكتوريا حيث يتدفق إلى الشمال الغربي، ثم يتوجه جنوبا لمسافة تصل إلى 500 كيلومتر (310 ميل) نحو جنوب أستراليا، ليصب في المحيط الهندي على مقربة من أديليد.

تصب في نهر موراي العديد من الروافد والأنهار منها:-

دارلنج : وهو أطول الروافد الأساسية التي تصب في نهر موراي ويبلغ طوله 2740 كم.

مرمبيجي : ويبلغ طوله 1,575 كم.

جولبيرن : ويبلغ طوله 560 كم.

توجد على نهر موراي أربع شبكات ري رئيسية هي :-

منطقة ري جولبيرن موراي: وتستفيد من الجاذبية الأرضية في الري حيث يستخدم الماء فيها لري المراعي. كما يستخدمه المزارعون في المنطقة لزراعة الفواكه والخضراوات وتستمد المنطقة المياه من أربعة أنهار هي:-

نهر موراي.

نهر جولبيرن.

نهر لودون.

نهر كامباسي.

منطقة ري مرمبيجي: وتقع في نيوساوث ويلز فتعد الأكثر تطورًا وأهمية للري في تلك البلاد، حيث تنتج المنطقة الأرز والحبوب الأخرى، كما تنتج الفواكه والخضراوات والصوف والماشية والقطن.

مناطق الري الواقعة على امتداد نهر موراي في فكتوريا ونيو ساوث ويلز وجنوبي أستراليا: وفيها يتم الاستفادة من مياه الري عن طريق الضخ من النهر مباشرة. ويزرع المزارعون الأعناب، وكميات كبيرة من الحمضيات والخضراوات.

مناطق شبكات الري الشمالية: المناطق التي تنتج بشكل رئيسي الصوف والأبقار.

وهناك مشروع خاص كبير أعلى نهر ناموي في شمالي نيو ساوث ويلز لإنتاج القطن.

وإضافة إلى الري، تستخدم مياه نهر موراي في إمداد المنازل بالمياه حيث شقت بعض القنوات في جنوبي أستراليا لنقل المياه من موراي إلى مركز إمداد المياه في أديليد، ووايالا وبورت وأوغوستا، وبورت بيربي وووميرا. ويوفر نهر موراي المياه لمنطقة الترويح عن النفس ، حيث يوجد عدد كبير من الزوارق (العوامات).

2- نهر دارلنج :-



هو أطول أنهار أستراليا إذ يبلغ مجراه 2740 كم وهو يلتقي مع نهر موري قرب حدود ولاية أستراليا الجنوبية وهو نهر غير دائم الجريان لأنه يعتمد على كمية الأمطار التي تغذيه.

يعد نهر دارلنج أطول أنهار أستراليا، يجري على امتداد 2,740 كم ويغطِّي أكثر من 650,000كم^2 من اليابسة، وينبع من السلسلة الكبرى الفاصلة بولاية كوينزلاند، شرقي أستراليا، ويجري في الاتجاه الجنوبي الغربي عبر ولاية نيوساوث ويلز. ويصب النهر قرب مدينة ونتورث في نهر موراي الذي يصب بالمحيط الهندي، ويكون نهر دارلنج جافًا في فصل الشتاء في الجزء الأكبر من مجراه ولكنه يصبح لموراي مصدرًا مهمًا للمياه في فصل الصيف.خلال القرن التاسع عشر الميلادي استُخدم نهر دارلنج مجرى مائيًا مهمًا لمراكب نقل البضائع والبواخر. ويُعد النهر الآن مصدرًا مائياً رئيسيًا للمواشي والمحاصيل الزراعية.

أشهر أنواع الأنهار في الوطن العربي :-

1- الأنهار الطويلة : وهي النيل ودجلة والفرات .

2- الأنهار القصيرة : وهي أنهار بلاد الشام وأنهار المغرب العربي وأنهار الصومال واريتريا .

3- الأنهار الداخلية : وأهمها نهر الأردن ونهر بردى .

وإليكم قائمة الأنهار الأطول من 1000 كم:

م	النهر	الطول (كم)	الطول (ميل)	مساحة الصرف (كم^2)	متوسط معدل التصريف (م^3/ث)	المصب	البلدان في حوض الصرف
	نهر النيل	6,650	4,135	3,349,000	5,100	البحر المتوسط	إثيوبيا، إرتريا، السودان أوغندا، تنزانيا، كنيا، رواندا، بوروندي مصر ،جمهورية الكونغو الديمقراطية

	نهر الأمازون	6,400	3,980	6,915,000	219,000	المحيط الأطلنطي	البرازيل، بيرو، بوليفيا كولومبيا، أكوادور، فنزويلا، غيانا
	نهر اليانج ستي (تشانگ جيانگ)	6,300	3,915	1,800,000	31,900	بحر الصين الشرقي	الصين
	نهر المسيسبي	6,275	3,902	2,980,000	16,200	خليج المكسيك	الولايات المتحدة(98.5%)، كندا(1.5%)

	ينيس يِيْ – أ نگرا- -سلنگا	5,539	3,445	2,580,000	19,600	بحر كارا	روسيا ,منغوليا
	النهر الأصفر (هوان گهه)	5,464	3,398	745,000	2,110	بحر بوهاي (بالهاي)	جمهورية الصين الشعبية
	نهر اوب – إرتيش	5,410	3,364	2,990,000	12,800	خليج توب	روسيا، قزخستان، جمهورية الصين الشعبية، منغوليا

	نهر الكونغو – جمبشي (زائير)	4,700	2,922	3,680,000	41,800	المحيط الأطلسي	جمهورية الكونغو الديمقراطية ,جمهورية أفريقيا الوسطى ,أنجولا ,جمهورية الكونغو ,تنزانيا , كاميرون ,زامبيا ,بوروندي ,رواندا

	نهر آمور – نهر أركون (نهر آمور)	4,444	2,763	1,855,000	11,400	بحر أوخوتسك	روسيا ,جمهورية الصين الشعبية ,منغوليا
	نهر لينا	4,400	2,736	2,490,000	17,100	بحر لاپتف	روسيا
	مِكونگ (لانكَنگ جيانگ)	4,350	2,705	810,000	16,000	بحر الصين الجنوبي	لاوس ,تايلاند، جمهورية الصين الشعبية ,كمبوديا ,فيتنام ,ميانمار

	نهر ماكينزي - نهر پيس - نهر فنلاي	4,241	2,637	1,790,000	10,300	بحر بوفورت	كندا

	نهر النيجر	4,200	2,611	2,090,000	9,570	خليج غينيا	نيجيريا26.6) (25.6مالي%), (23.النيجر%), (7الجزائر6%), (4.غينيا.6%), (كاميرون5%), بوركينا4.2%), فاسو ,(3.9%) ساحل العاج ,بنين ,تش اد

	نهر بارانا (ريو دلا پلاتا)	3,998	2,486	3,100,000	25,700	المحيط الأطلنطي	البرازيل46.7%) (، الأرجنتين27 (7%.، باراغواي (13.5%)، بوليفيا ,(8.3%) أو روغواي(3.8%)
	نهر الفولغا	3,645	2,266	1,380,000	8,080	بحر قزوين	روسيا(99.8%) ، قزخستان(صغرى)
	شط العرب -الفرات	3,596	2,236	884,000	856	الخليج العربي	العراق(60.5%) ، تركيا24.8) ,(%سوريا.14 7%)

	پوروس	3,379	2,101	63,166	8,400	نهر الأمازون	البرازيل، بيرو
	نهر مري – نهر دارلنك	3,370	2,094	1,061,000	767	المحيط الهندي	أستراليا
	ماديرا-ماموره	3,239	2,014	850,000	17,000	الأمازون	البرازيل ,بوليفيا, بيرو
	يوكون	3,700	2,300	850,000	6,210	بحر برنگ	الولايات المتحدة59.8%) (، كندا(40.2%)

	الإندوس (نهر السند)	3,180	1,976	960,000	7,160	بحر العرب	باكستان(93%) ,الهند، الصين، أفغانستان
	ساو فرانسيسكو	3,180* (2,900	1,976* (1,802)	610,000	3,300	المحيط الأطلسي	البرازيل
	سير داريا – نارين	3,078	1,913	219,000	703	بحر آرال	قزخستان، قيرغيزستان، اوزبكستان، طاجيكستان

	نهر سلوين (نو جيانك)	3,060	1,901	324,000	3,153[2]	بحر اندامان	جمهورية الصين الشعبية(52.4%), ميانمار(43.9%), تايلاند(3.7%)

	سانت لورنس -نياگرا – Detroit – سانت كلير – سانت ماريس -سانت لويس	3,058	1,900	1,030,000	10,100	خليج سانت لورنس	كندا(52.1%) ، الولايات المتحدة(47.9%)
	ريو كرانده	3,057 (2,896)	1,900 (1,799)	570,000	82	خليج المكسيك	الولايات المتحدة(52.1%), المكسيك(47.9%)

	تونكوسكا السفلي	2,989	1,857	473,000	3,600	ينيسِيْ	روسيا

	براهما پوترا	2,948*	1,832*	1,730,000	19,200[3]	خليج البنغال	الهند58.0%) ، جمهورية الصين الشعبية19.7) (%نيبال9.), (%0بنغلاديش), (6.6%)، متنازع عليه الهند/جمهورية الصين الشعبية4.2%) (، بوتان2.4%))

	نهر الدانو ب	2,8 50*	1,77 1*	817,000	7,130	البحر الأسود	رومانيا%28.9) ,(المجر%11.7) (، النمسا10.3) (%، صربيا10.) (3%، ألمانيا7.) (5%،سلوفاكيا) (5.8%، بلغاريا (5.2%)، جمهور ية التشيك(2.5%) ,

	توكانتنز	2,699	1,677	1,400,000	13,598	المحيط الأطلسي، نهر الأمازون	البرازيل
	زمبزي (زمبسي)	2,693*	1,673*	1,330,000	4,880	قنال موزمبيق	زامبيا,(41.6%) أنجولا%18.4) (زيمبابوي.15), (%6موزمبيق), 11.8%ملاوي), (8.0%) تنزانيا, (2.0%)ناميبيا, بوتسوانا,
	ڤيليوي	2,650	1,647	454,000	1,480	نهر لينا	روسيا

	نهر أراكوايا	2,627	1,632	358,125	6,172	توكانتنز	البرازيل
	آمو داريا	2,620	1,628	534,739	1,400	بحر آرال	اوزبكستان ,تركمنستان ,طاجكستان ,أفغانستان
	نهر جابورا (ريو يابورا)	2,615*	1,625*	242,259	6,000	نهر الأمازون	البرازيل ,كولومبيا

	نهر نيلسون – نهر ساسكاتشوان	2,570	1,597	1,093,000	2,575	خليج هدسون	كندا، الولايات المتحدة
	نهر باراغواي (Rio Paraguay)	2,549	1,584	900,000	4,300	پارانا	البرازيل ,باراغواي ,بوليفيا ,الأرجنتين

	نهر كوليما	2,5 13	1,56 2	644,000	3,800	البحر السيبي ري الشرقي	روسيا
	نهر الكنج/ نهر بادما (كانكا)	2,5 10	1,56 0	907,000	12,03 7[4]	نهر براهما بوتراخ ليج البنغال	الهند ,بنغلاديش ,نيبال
	نهر پيلكوما يو	2,5 00	1,55 3	270,000		پاراگوا ي	باراغواي ,الأرج نتين ,بوليفيا
	اوب ال علوي	2,4 90	1,54 7			نهر اوب	روسيا

	إشيم	2,450	1,522	177,000	56	إرتيش	قزخستان، روسيا
	خوروا	2,410	1,498	200,000	6,000	الأمازون	پيرو ,البرازيل
	الأورال	2,428	1,509	237,000	475	بحر قزوين	روسيا ,قزخستان
	أركنسو	2,348	1,459	505,000 (435,122)	1,066	المسيسيبي	الولايات المتحدة
	اوبانگي – اويله	2,300	1,429		4,003	الكونغو	جمهورية الكونغو الديمقراطية، جمهورية أفريقيا الوسطى

	اولنيوك	2,292	1,424	219,000	1,210	بحر لاپتف	روسيا
	دنيپر	2,287	1,421	516,300	1,670	البحر الأسود	روسيا ,بلاروس ,اوكرانيا
	ألدان	2,273	1,412	729,000	5,060	لِنـا	روسيا
	نگرو	2,250	1,450	720,114	26,700	الأمازون	البرازيل ,فنزويلا , كولومبيا
	كولومبيا	2,250 (1,953	1,450 (1,214)	415,211	7500	المحيط الهادي	الولايات المتحدة ,كندا

	كولورادو (غرب الولايات المتحدة)	2,333	1,450	390,000	1,200	خليج كاليفورنيا	الولايات المتحدة ,المكسيك
	اللؤلؤ- شي جيانگ	2,200	1,376	437,000	13,600	بحر الصين الجنوبي	جمهورية الصين الشعبية98.5) (%ڤيتنام1.5) %)
	الأحمر	2,188	1,360	78,592	875	نهر الميسي سيبي	الولايات المتحدة

	أيەيروادي (إراوادي)	2,170	1,348	411,000	13,000	بحر أندامان	ميانمار
	كاساي	2,153	1,338	880,200	10,000	الكونغو	أنغولا ,جمهورية الكونغو الديمقراطية
	نهر اوهايو-ألگني	2,102	1,306	490,603	7,957	نهر الميسيسيبي	الولايات المتحدة

	اورينوكو	2,101	1,306	880,000	30,000	المحيط الأطلنطي	فنزويلا ,كولومبيا , غيانا
	نهر تريم	2,100	1,305	557,000		لوپ نور	جمهورية الصين الشعبية
	شينگو	2,100	1,305			الأمازون	البرازيل
	اورانج	2,092	1,300			المحيط الأطلنطي	جنوب أفريقيا ,ناميبيا , بتسوانا ,ليسوتو
	سالادو الشمالي	2,010	1,249			پارانا	الأرجنتين

	ڤيتيم	1,978	1,229			لِنـا	روسيا
	دجلة	1,950	1,212			شط العرب	تركيا ,العراق , سوريا
	سونگ هوا	1,927	1,197			آمور	الصين
	تپاخوس	1,900	1,181			الأمازون	البرازيل
	دون	1,870	1,162	425,600	935	بحر آزوڤ	روسيا ,اوكرانيا
	تونگوسكا الصخري	1,865	1,159	240,000		Yenisei	روسيا

	پچورا	1,8 09	1,12 4	322,000		بحر بارنتس	روسيا
	كاما	1,8 05	1,12 2	507,000		نهر الڤولگا	روسيا
	ليمپوپو	1,8 00	1,11 8	413,000		المحيط الهندي	موزمبيق ,زمباب وه ,جنوب أفريقيا ,بتسوانا
	گواپور ي(إ تنز)	1,7 49	1,08 7			ماموري	البرازيل ,بوليفيا
	إنديگي ركا	1,7 26	1,07 2	360,400	1,810	البحر السيبي ري الشرقي	روسيا

	النهر الثعبان	1,670	1,038	279,719	1,611	نهر كولومبيا	الولايات المتحدة
	السنغال	1,641	1,020	419,659		المحيط الأطلسي	السنغال ,مالي ,موريتانيا
	نهر اوروغواي	1,610	1,000	370,000		المحيط الأطلسي	الأوروغواي ,الأرجنتين ,البرازيل
	النيل الأزرق	1,600	994			النيل	إثيوبيا ,السودان
	تشرتشل	1,600	994			خليج هدسن	كندا

	خاتنگا	1,600	994			بحر لاپتف	روسيا
	اوكاڤانگو	1,600	994			دلتا اوكاڤانگو	ناميبيا ,أنگولا ,بوتسوانا,
	ڤولتا	1,600	994			خليج غينيا	غانا ,بوركينا فاسو ,توگو ,ساحل العاج ,بنين
	بني	1,599	994			ماديرا	بوليڤيا
	پلات	1,594	990			الميزوري	الولايات المتحدة
	توبول	1,591	989			Irtysh	قزخستان ,روسيا

	جوبا – شبله	1,5 80*	982*			المحيط الهندي	إثيوبيا ,الصومال
	نهر إيكا ا(پوت ومايو)	1,5 75	979			الأمازو ن	البرازيل ,بيرو كولومبيا, الأكو ادور
	ماگدال ينا	1,5 50	963			البحر الكاري بي	كولومبيا
	هان	1,5 32	952			يانگت سه	جمهورية الصين الشعبية
	لومامي	1,5 00	932			الكونغو	جمهورية الكونغو الديمقراطية

	اوكا	1,500	932			نهر الڤولگا	روسيا
	پكوس	1,490	926			ريو گرانده	الولايات المتحدة
	ينيسِيْ العلوي	1,480	920			ينيسِيْ	روسيا ,منغوليا
	گوداڤاري	1,465	910			خليج البنغال	الهند
	كولورادو (تكساس)	1,438	894			خليج المكسيك	الولايات المتحدة

	ريو گرانده (گواپاي)	1,438	894			إيچيلو	بوليڤيا
	بلايا	1,420	882			كاما	روسيا
	كوپر – باركو	1,420	880			بحيرة إيري	أستراليا
	مرانيون	1,415	879			الأمازون	بيرو
	دنيستر	1,411 (1,35)	877 (840)			البحر الأسود	اوكرانيا ,مولداڤيا

	بنوه	1,400	870			النيجر	الكاميرون، نيجريا
	إيلي (ييلي)	1,400	870			بحيرة بلخاش	جمهورية الصين الشعبية ,قزخستان
	واربرتن - جور جينا	1,400	870			بحيرة إيري	أستراليا
	سوتلج	1,372	852			چناب	الصين ,الهند ,پاكستان
	يامونا	1,370	851			الگنج	الهند

	ڤياتكا	1,3 70	851			كاما	روسيا
	فريزر	1,3 68	850	220,000	3,475	المحيط الهادي	كندا
	كورا	1,3 64	848			بحر قزوين	أذربيجان ,جورجيا ,أرمنيا ,تركيا ,إيران
	گرانده	1,3 60	845			پارانا	البرازيل
	برازوس	1,3 52	840			خليج المكسيك	الولايات المتحدة

	نهر كاوكا	1,350	839			ماگدالينا	كولومبيا
	لياو	1,345	836			بو هاي	جمهورية الصين الشعبية
	يالونگ	1,323	822			يانگتسه	جمهورية الصين الشعبية
	إگواسو	1,320	820			پارانا	البرازيل، الأرجنتين
	اوليوكوما	1,320	820			لِنا	روسيا

	نهر الراين	1,320	820	198,735	2,330	بحر الشمال	ألمانيا ,فرنسا ,سويسرا ,هولندا ,النمسا ,بلجيكا , لوكسمبورگ ,ليختنشتاين ,إيطاليا(ضئيل)
	دڤينا الشمالي – سوخونا	1,302	809	357,052	3,332	البحر الأبيض	روسيا
	كريشنا	1,300	808			خليج البنغال	الهند
	إيريري	1,300	808			زينگو	البرازيل

	نرمادا	1,289	801			البحر العربي	الهند
	اوتوا	1,271	790			سانت لورنس	كندا
	زيا	1,242	772			آمور	روسيا
	جوروينا	1,240	771			تپاخوس	البرازيل
	الميسيسيپي العلوي	1,236	768			نهر الميسيسيپي	الولايات المتحدة
	أتباسكا	1,231	765	95,300		ماكينزي	كندا

	إلبه – ڤلتاڤا	1,231	765	148,268	711	بحر الشمال	ألمانيا ,جمهورية التشيك
	الكندي	1,223	760			أركنسو	الولايات المتحدة
	ساسكا تشوان الشمالي	1,220	758			ساسكا تشوان	كندا
	درعة	1,218	994			المحيط الأطلنطي	المغرب
	ڤال	1,210	752			اورانج	جنوب أفريقيا
	شاير	1,200	746			زمبزي	موزمبيق ,ملاوي
	نن (نونـّي)	1,190	739			سونگ هوا	جمهورية الصين الشعبية

	الأخضر	1,175	730			كولورادو (غرب الولايات المتحدة)	الولايات المتحدة
	اللبن	1,173	729			ميزوري	الولايات المتحدة، كندا
	چندوين	1,158	720			أيهيروادي	ميانمار
	سانكورو	1,150	715			كاساي	جمهورية الكونغو الديمقراطية

	جيمس (داكوتا)	1,143	710			ميزوري	الولايات المتحدة
	كاپواس	1,143	710			بحر الصين الجنوبي	إندونسيا
	دسنا	1,130	702	88,900	360	دنيپر	روسيا ,اوكرانيا
	هلمند	1,130	702			هامون هلمند	أفغانستان ,إيران
	مادره ده ديوس	1,130	702			ماديرا	بيرو ,بوليڤيا

	نييته	1,130	702			پارانا	البرازيل
	ڤيچگدا	1,130	702			دڤينا الشمالي	روسيا
	سپيك	1,126	700	77,700		المحيط الهادي	پاپوا غينيا الجديدة ,إندونسيا
	سيمارون	1,123	698			أركنسو	الولايات المتحدة
	أنادير	1,120	696			خليج أنادير	روسيا

	نهر جيالنگ	1,119	695			نهر اليانگ تسه	جمهورية الصين الشعبية
	ليارد	1,115	693			ماكينزي	كندا
	الأبيض	1,102	685			الميسي سيبي	الولايات المتحدة
	هوالاگا	1,100	684			مرانيون	بيرو

	كوانگو	1,100	684	263,500	2,700	كاساي	أنجولا ,جمهورية الكونغو الديمقراطية
	گامبيا	1,094	680			المحيط الأطلنطي	گامبيا ,السنغال, غينيا
	چناب	1,086	675			الإندوس	الهند، پاكستان
	يلوستون	1,080	671			ميزوري	الولايات المتحدة
	نهر چو	1067	663	62,500		none	قيرغيزستان ,قزخستان

	دونتس	1,078 (1,053	670 (654)			دون	اوكرانيا ,روسيا
	برمخو	1,050	652			نهر باراغواي	الأرجنتين ,بوليفيا
	نهر الذباب	1,050	652			خليج پاپوا	پاپوا غينيا الجديدة ,أندونسيا
	گواڤيارھ	1,050	652			Orinoco	كولومبيا
	كوسكوكويم	1,050	652			بحر برنگ	الولايات المتحدة

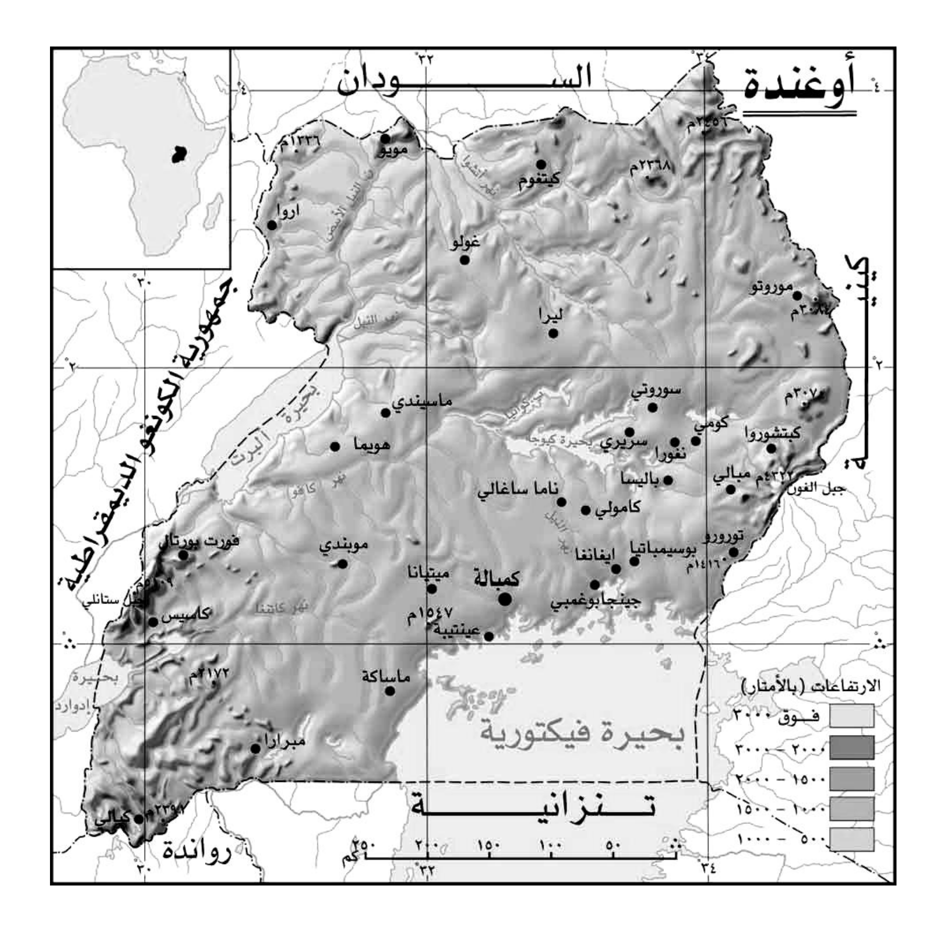
	تنسي	1,049	652			اوهايو	الولايات المتحدة
	داوگاڤا	1,020	634	87,900	678	خليج ريگا	لاتڤيا ,بلاروس , روسيا
	گيلا	1,015	631			كولورادو (غرب الولايات المتحدة)	الولايات المتحدة
	ڤيستولا	1,014	630	194,424	1,080	بحر البلطيق	بولندا

	اللوار	1,0 12	629			المحيط الأطلن طي	فرنسا
	نهر إسكوي بو	1,0 10	628			المحيط الأطلن طي	غيانا
	خوپر	1,0 10	628			دون	روسيا
	نهر تاجة (تاجو/ تـِخو)	1,0 06	625	80,100		المحيط الأطلن طي	أسبانيا ,البرتغال

الفصل الخامس

" أشهر البحيرات "

بحيرة فيكتوريا:-



هي أكبر بحيرة في إفريقيا وثاني اكبر البحيرات وأعذبها في العالم. وتسَمَّى في لغة البانتو، بحيرة فيكتوريا بنيانزا. تبلغ مساحتها 69,484كم^2 إذ تكبرها بحيرة سوبيريور حجما. وتقع بحيرة فيكتوريا في شرق وسط إفريقيا، ويقع جزء منها في كينيا (6%) وجزء في تنزانيا (49%) ، والجزء الآخر في أوغندا (45%). ويقطع خط الاستواء البحيرة .كما تضم البحيرة حوالي 3000 جزيرة أصبح بعضها وجهة لكثير من السياح.

ينبع من هذه البحيرة نهر النيل الأبيض، وكان أول من تكلم عن هذه الحقيقة الرحالة العربي الإدريسي حوالي 1160م، والذي خلف خريطة دقيقة للبحيرة.

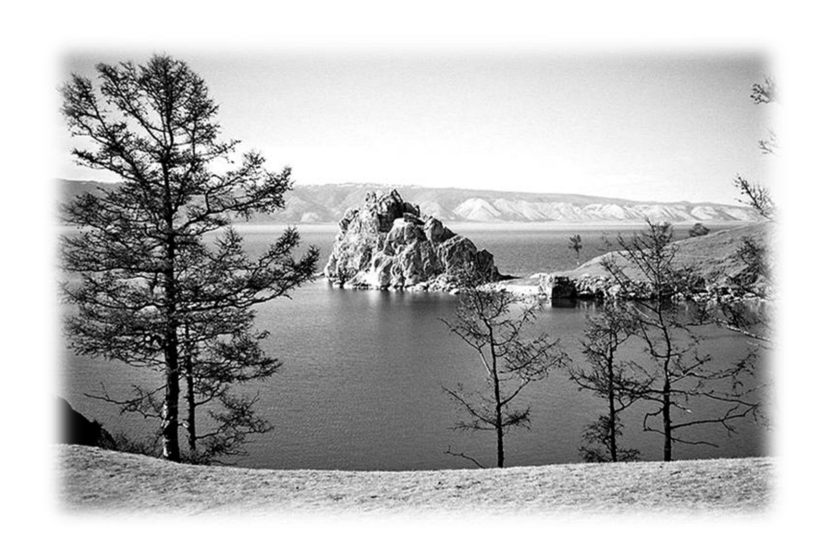
وقد أدَّى تشييد سد شلالات أوين على النيل في المدة بين عامي 1949م و1954م، إلى ارتفاع مستوى المياه في البحيرة بمعدل 90 سم، وإلى ارتفاع 1,135م فوق مستوى سطح البحر. ويبلغ عمق أعمق نقطة في البحيرة 82م.

وفي عام 1858م كان المكتشف البريطاني جون هاننج سبيك أول أوروبي يصل فيكتوريا. وأطلق اسم الملكة فيكتوريا على البحيرة تكريما لها.بحيرة بإيكال :-



هي أعمق بحيرة على سطح الأرض وتقع في مركز قارة آسيا على الحدود بين مقاطعة اركوتسك وجمهورية بورياتيا. وتمتد البحيرة من الشمال نحو الجنوب الغربي بطول 636 كم على شكل هلال كبير جدا أما عرض البحيرة فيتراوح بين 25 و80 كم. وتبلغ مساحة سطح الماء 31722 كيلومتر مربع (بدون الجزر) وهذا يعادل مجموع مساحة بلجيكا وهولندا والدنمارك.وتحتوي البحيرة على 27 جزيرة أكبرها جزيرة اولخون (730 كيلومترا مربعا)وشبه جزيرة سفيتوي نوس (الأنف المقدس).ويعيش في البحيرة 2630 نوعا من الأسماك والحيوانات والنباتات المائية. أن سبب كثرة النباتات والحيوانات في البحيرة يعود إلى ارتفاع نسبة الأكسجين في جميع طبقات مياهها.

وليست بحيرة بإيكال أعمق بحيرة في العالم وحسب (يبلغ عمقها حسب آخر المعطيات 1640 م) ، بل هي أكبر خزان للمياه العذبة في العالم والتي يبلغ حجمها 23615.390 كيلومترا مكعب (حوالي 19 % من احتياطي المياه العذبة في العالم).وهي أيضاً تعد أقدم البحيرات في العالم. ويصب فيها تقريبا 400 نهراً ومجرى مائي، مثل انهار سيلينغ وانغارا العلوي وبارغوزين وتوركا وسنيجنايا وسارما، ونهر انغارا هو النهر الوحيد الذي يتفرع من البحيرة.ومنذ عام 1956 تعتبر البحيرة جزءا أساسيا من خزان مياه اركوتسك والذي يضمن عمل محطة كهرباء اركوتسك الكهرومائية لسنوات عديدة. ومياه بحيرة بإيكال نظيفة جدا وقليلة الشوائب وغنية بالأوكسجين بحيث يمكن مشاهدة القاع على عمق 40 م. ومياه البحيرة تحتوي على نسبة ضئيلة من الأملاح بحيث يمكن استخدامها بدلا من الماء المقطر. وهي مدرجة منذ العام 1996 على لائحة التراث العالمي لليونيسكو. وتقع في أخدود انهدامي، وهي تشبه بذلك بحيرة تنجانيقا في إفريقيا.



بحيرة كومو :-

تعتبر واحدة من أشهر البحيرات الرومانسية في العالم وملتقى العشاق والمشاهير، وهي في الأصل بحيرة جليدية تقع في مدينة لومباردي الإيطالية على بعد 45 كيلو متر من مدينة ميلانو، و تبلغ مساحتها 146كيلومتر مربع، مما يجعلها ثالث أكبر بحيرة في إيطاليا، بعد بحيرة غاردا وبحيرة ماجيور.ويزيد عمقها عن 400 متر (1320 قدم) وهي واحدة من أعمق البحيرات في أوروبا .وتشتهر بحيرة (كومو) بوجود العديد من المباني الجذابة التي تم بناؤها في العصر الروماني، وتضم أيضاً (الحديقة الإيطالية) المشهورة بنوافيرها التي تأتي على شكل طبقات

وعدد من المنحوتات والتماثيل، وعدد كبير من الزهور والنباتات الاستوائية. وتطل بحيرة (كومو) على عدة مدن هادئة منها بيلاجيو وفارينا وتراميسو، وأفضل وسيلة لإكتشافها هي باليخوت التي يمكنها المرور عبر المناطق الضيقة بين الجبال.

جغرافيا :-

تتشكل هذه البحيرة على شكل حرف "Y". الفرع الشمالي يبدأ في بلدة كولكو ، في حين أن بلدات كومو وليكو تقعان في نهايات فروع جنوب غرب وجنوب شرق على التوالي. وتقع البلدات الصغيرة بيلاجيو وميناجيو و فارينـــّا عند تقاطع الفروع الثلاثة للبحيرة: حيث تعمل خدمة القوارب فيما بينهم.يغذي بحيرة كومو نهر أدا الذي يدخل في البحيرة قرب كولكو ويتدفق عبرها إلى ليكو. هذا التشكل الجيولوجي يجعل فرع جنوب غرب البحيرة طريق مسدود عند كومو.



بحيرة سوبيريور : -

إحدى البحيرات العظمى الخمس الواقعة في أمريكا الشمالية، وهي أكبر بحيرة عذبة في العالم. كما أنها أعمق بحيرة بين البحيرات العظمى وأعلاها ارتفاعًا عن مستوى سطح البحر. تقع في أقصى الشمال والغرب. انظر: البحيرات العظمى. وتشكِّل بحيرة سوبيريور جزءًا من منظومة الطريق المائي الداخلي للولايات المتحدة وكندا. وتمتد هذه المنظومة من المحيط الأطلسي خلال طريق سانت لورنس البحري والبحيرات العظمى ونهر المسيسيبي إلى خليج المكسيك. أطلق تجارُ الفراء الفرنسيون الأوائل اسم سوبيريير على البحيرة وتعني بالفرنسية البحيرة العليا.

الموقع والحجم :-

تقع بحيرة سوبيريور على الحدود الدولية بين الولايات المتحدة وكندا. ويقع إقليم أونتاريو الكندي شمال وشرق البحيرة. وتقع ميتشيجان ووسكنسن في الولايات المتحدة جنوب البحيرة ومينيسوتا في غربها. تغطِّي بحيرة سوبيريور مساحة 82,103 كم²، ويبلغ طولها 563كم، وعرضها 257كم. تقع البحيرة على ارتفاع 183م فوق مستوى سطح البحر، وأعمق نقطة فيها 406م.

المواصفات:-

تتميَّز سواحل البحيرة بأنها صخرية وصلدة. وترتفع السنون الصخريةفي بعض المناطق وبخاصة على الساحل الشمالي. وتمتد الجدران الحجرية الرملية الملوّنة المعروفة باسم الصخور المصورة على بعض شواطئ ميتشيجان. وتنتشر المصايف وقرى الصيد والمتنزهات على طول الطريق الممتد باتجاه ساحل مينيسوتا الصخري. وهناك برج إضاءة يسمّى سبليت روك لايت هاوس، وهو علامة مُمَيِّزة يحذِّر الملاحين من الحافات الصخرية في خليج بيفر على امتداد شواطئ مينيسوتا.

وتغطِّي الغابات معظم الأراضي المحاذية للبحيرة. وتصب مياه ما يقرب من 200 نهر معظمها أنهار قصيرة، في بحيرة سوبيريور. وتشكِّل معظم هذه الأنهار شلالات تغمر الأراضي الصخرية العالية. ويُعَد نهر سانت لويس من أكبر الأنهار التي تصب في البحيرة، وهو يتلقى مياهه من أعالي مياه نهر سانت لورنس، إذ يصب في الطرف الغربي من البحيرة. تقع شبه جزيرة كوِينا و المشهورة بإرسابات النحاس، في وسط بحيرة ميتشيجان تماما.

تنتشر على سطح البحيرة أعداد كبيرة من الجُزر، أكبرُها جزيرةُ مشيكن رويال، وأونتاريو سانت إجنيس، وميتشيبيكوتين. تقع كثير من الجُزر الصغيرة شمال شواطئ وسكنسن، وتسمى جزر أبوستل.



بحيرة تيتيكاكا:-



بحيرة تيتيكاكا Lake
Titicaca هي واحدة من
أكثر البحيرات علوا في العالم، حيث
تقع على ارتفاع 3,812م فوق
سطح البحر. وهي تقع على
الحدود
بين پيرو وبوليڤيا في الهضبة العالية في الأنديز.

متوسط عمق البحيرة هو 107م، وأقصى عمق لها هو 281م. يتبع الجزء الغربي من البحيرة لمنطقة پونو والجزء الآخر لقسم لاباز البوليفي. يصب في البحيرة أكثر من 25 نهرا، وفيها أكثر من 40 جزيرة بعضها مأهولة بالسكان.وهي كبرى بحيرات جبال الأنديز في أمريكا الجنوبية بمساحة قدرها 8300كم2، وأعلى بحيرة صالحة لملاحة السفن في العالم، إذ تقع على علو 3810م فوق سطح البحر. ويعني اسمها محلياً «صخرة الرصاص» أو صخرة البوماK وتقع في منطقة السهول العليا المعروفة بألتيبلانو،

التي تشكل حوضاً جبلياً طويلاً محصوراً بين السلسلتين الشرقية والغربية لجبال الأنديز، بين خطي العرض 16 درجة و40 دقيقة، و15 درجة و20 دقيقة جنوباً، وخطي الطول 68 درجة و30 دقيقة و69 درجة و40 دقيقة غرباً، إلى الشمال الغربي من مدينة لاباز   وتشرف على البحيرة قمم جبال كورديليرا ريال المغطاة بالثلوج. تغذى تيتيكاكا من الأمطار الهاطلة عليها ومن الجليد الذائبفي الأنديز وتخسر جزءا من مياهها التي تصب في نهر ديساجاديرو الذي يتدفق جنوبا مخترقا بوليفيا حتى يصل بحيرة بوبو .الجزء الأكبر الذي تخسره البحيرة من مياهها هو ما تفقده من تبخر مياهها بسبب الرياح القوية التي تهب عليها وبسبب أشعة الشمس القوية.

التاريخ :-

حوض البحيرة موطن لحضارات قديمة عاشت حتى الغزو الأوربي لأمريكا، ويعتقد الإنكا أن جزيرة تيتيكاكا هي المكان الذي أرسلت إليه الشمس ملوكهم. ومن أبرز المواقع الحضارية موقع تياهواناكو ذو التاريخ الغني. ولازال السكان المحليون من شعب الإيمار يمارسون الزراعة على مدرجات من عهد الإنكا، وبقايا شعب الأورو Uru يعيشون على طوافات

ويصنعون زوارق البلسة Balso من القصب. وتعد المنطقة الموطن الأصلي لزراعة البطاطا، وترقى فيها زراعة الحبوب وأعلاف حيوان اللاما (دابة العمل في الأنديز) حتى 4700م فوق سطح البحر، وتقوم مراكب بخارية برحلات منتظمة، منذ نُقل إلى البحيرة أول مركب بخاري إنكليزي عام 1862، انطلاقاً من ميناء

گواكي Guaqui البوليفي إلى المرافئ الواقعة على الجانبين البوليفي والبيروفي قاطعةً الحدود الدولية المائية بينهما.

الفصل السادس
" أشهر شلالات المياه في العالم"

شلالات المياه واحدة من أروع المناظر الطبيعية وتتكون الشلالات من المياه المتدفقة من الأنهار الواقعة على المنحدرات العالية الحادة والتي تكون على ارتفاعات عالية وتختلف قوة الدفع ونزول المياه من شلال إلى آخر اعتماداً على الكيفية التي تتدفق بها المياه.وتعتبر السلالات من أهم الأماكن السياحية بجانب أنها واحدة من أروع المناظر الطبيعية الخلابة التي تجذب الأنظار ونتعرف اليوم على أشهر الشلالات الموجودة حول العالم .شلالات أنجيل :- ويعود اسمه لمكتشفه جيمس كروفورد أنجيل وهو أعلى شلال في العالم ويسقط من على ارتفاع 979 متراً وله عمق 807 متراً ويسقط ليقابل نهر شورون في ولاية بوليفار في فنزويلا ، وتم إعلانه كموقع للتراث العالمي لليونسكو .



شلال ديتيفوس:- ويقع في الحديقة الوطنية فاتنا جوكول في ايسلندا ويسقط على نهر JokulsaFjollum ويعتبر الشلال الأقوى في أوروبا .



شلال جالفس:- ويقع على ولدي من نهر هافيتا بأيسلندا وهو من الشلالات الأكثر شعبية في البلاد والترجمة الحرفية للاسم تعني الشلال الذهبي ويصب في نهر كريفيس ويبلغ عمقه حوالي 20 متراً بينما يبلغ طوله 2.5 كم .

شلالات اجوازو: ويقع على طول الحدود بين الأرجنتين والبرازيل



ويشتهر بجمال المنظر الطبيعية ويرتفع حوالي 89 متراً ويرتب كرابع أفضل شلال في العالم بحسب الجمال وتم اكتشافه من قبل الفاتح الأسباني ألفار نونيز كابيزا دي فاكا .



شلالات نياجرا واحدة من أقوى الشلالات في العالم بحوالي ستة ملايين متر مكعب من الماء المتدفق في الدقيقة الوحدة، وتقع على الحدود بين كندا وأمريكا .

شلالات بليتفيتش :- تقع على حدود حديقة بحيرات بليتفيتش الوطنية في كرواتيا بين زاجراب وزادار وهي عبارة عن ستة عشر بحيرات منفصلة مصنوعة من كتلة عليا وأربع بحيرات عنقودية اقل لجعل الارتفاعات متدرجة طبيعياً وتعكس ألوان مختلفة من الماء بسبب المعادن والكائنات الموجودة بها.



شلالات الراين في مدينة شافها وزن شمال سويسرا وهو اكبر شلال عادي في قارة أوروبا ويعتقد أنه تشكل منذ حوالي 17,000 عام مما يجعلها واحدة ممن أقدم الشلالات في العالم .شلالات ساذرلاند في ميلفورد ساوند الجزيرة الجنوبية في نيوزيلندا ويبلغ طوله 580 متراً وهي عبارة عن ثلاث شلالات الأول على ارتفاع 229 متراً والثاني 248 متراً والثالث 103 متراً .



شلالات فيكتوريا ويبلغ عرضها نحو 1708 متراً بينما ارتفاعها 108 متراً وتقع على الحدود بين زامبيا و زيمبابوي ومصدرها نهر زيمبابوي .



شلالات يوسمايت وهي أعلى شلالات في أمريكا الشمالية وتقع في حديقة يوسمايت الوطنية في كاليفورنيا وتعتبر سابع شلالات العالم بارتفاع 2425 قدم .



شلالات كايتير واحدة من الشلالات الأكثر نفوذاً في العالم و تقع في حديقة كايتير الوطنية وسط غيانا وهو أعلى ثلاث مرات من شلالات نياجرا ويوجد حوله 26 منظراً طبيعياً .



شلالات يلوستون في حديقة يلوستون الوطنية وايومنج الولايات المتحدة الأمريكية وتتكون من اثنين من الشلالات الكبرى الاول 109 قدم والثاني 308 قدم.



شلالات جوج جنوب غرب ولاية كارناتاكا في الهند وهو ثاني أعلى شلال في الهند ويسقط على ارتفاع 253 متراً وهو نقطة جذب سياحية وخاصة في الرياح الموسمية وتوجد حوله الغابات المطيرة .



شلالات توجيلا بارتفاع 948 متراً وهو ثاني أعلى شلال في العالم موجود في دراكنزبرج جبال التنين في الحديقة الوطنية ناتال مقاطعة كوازولو ناتال في جنوب أفريقيا .



شلالات ديتيان رابع أكبر شلالات على طول الحدود الوطنية بعد شلالات فيكتوريا واجوازو ونياجرا وتتكون من اثنين من الشلالات على نهر جويشون على ارتفاع 30 متراً .



شلالات النيل الأزرق واحدة من مناطق الجذب السياحي في إثيوبيا وترتفع 40 متراً ويقع على المجرى العلوي لمياه نهر النيل ويتكون من أربعة تيارات مختلفة من هزيلة في موسم الجفاف إلى 400 متراً في موسم الأمطار .



شلالات دودان في محافظة أنطاليا بتركيا تمتد من جبال طوروس على طول الطريق إلى البحر الأبيض المتوسط ويوجد مجموعتين تعرف باسم العليا والسفلى والعليا على ارتفاع15 متراً وبسعة 20 متراً ويوجد كهف الطبيعة وهو نقطة جذب سياحية .



شلالات رامونا ويسقط بطول 120 قدم في جبل هود البري في ولاية أوريجون الولايات المتحدة الأمريكية ويوجد به أعمدة البازلت نتيجة ثوران الحمم البركانية ثم تبريدها بفعل العوامل الجوية ويبلغ ارتفاعه 3560 قدم .



شلالات Dudhsagar التي تترجم إلى بحر الحليب وهي واحدة من افخر الشلالات في العالم حيث يبدو الشلال من مسافة بعيدة كتيارات من الحليب ويوجد بالقرب من الحدود مع ولاية كارناتاكا و غوا في الهند ويتكون من قبل نهر ماندوفي ويحاط بغابة كثيفة هي موطن لانواع من الطيور والحيوانات والنباتات والحشرات ويبلغ ارتفاعه 310 متراً وعرضه 30 متراً .



شلالات تريبيرغ في ألمانيا في منطقة الغابات السوداء وتقع في نهاية الوادي بلدة صغيرة ويأتي أكثر من نصف مليون شخص لرؤية الشلال الساقط وسط المدينة في الوادي .



شلالات Goðafoss التي تترجم إلى شلالات الآلهة بسعة 12 متراً على نهر Skjálfandafljó في منطقة ميفاتن الشمال الوسطي أيسلندا وهي واحدة من الشلالات الأكثر دهشة في أيسلندا ويقال أن بعد إعلان الدولة دولة

مسيحية ألقى زعيم الوثنية الصور والتماثيل الخشبية للوثنية في الشلال .



الفصل السابع
"أشهر وأطول السدود في العالم"

ظلت «السدود» ضيفا «خفيفا» على الأنهار وعامل حماية للقاطنين على ضفافها من الفيضانات ولها «مآرب أخرى»، أبرزها توليد الطاقة، ولكن مع تطور الوقت تدخلت السياسة لتفسدها، وأبرزها أزمة سد النهضة بين مصر وإثيوبيا.

وإليكم قائمة بالصور لأبرز «سدود العالم»، ويأتي في المقدمة:-

سد هوفر – The Hoover Dam-أمريكا .

سد جراند ديكسينس – Grande Dixence -سويسرا.

سد قارون - Karun-إيران .

سد دوورشاك – Dworshak -أمريكا .

سد إنجوري – Inguri -جورجيا .

سد ناجارجونا ساجار – NagarjunaSagar -الهند.

سد سريسيلام – Srisailam -الهند.

سد جلين كانيون – Glen Canyon - أمريكا .

سد فاجونت – Vajont - إيطاليا.

سد سايانو شوشنسكايا – Sayano Shushenskaya - روسيا.

سد ألمِندرا – Almendra - إسبانيا .

سد إتاييو – Itaipu-البرازيل.

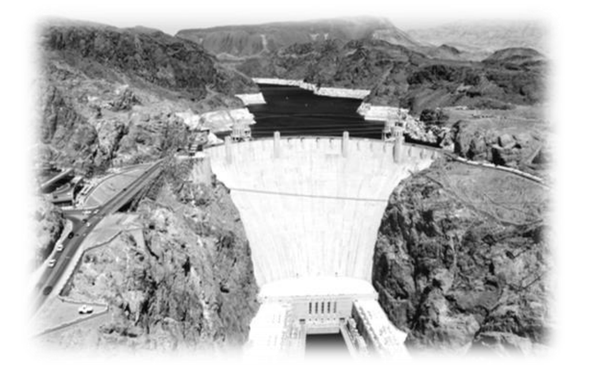
سد الممرات الثلاثة – Three Gorges - الصين .

السد العالي – مصر.

سد الفرات – سوريا.

سد هوفر – The Hoover Dam-أمريكا :-

يعتبر سد هوفر بأمريكا من عجائب القرن الـ20، نظرًا لضخامته وقدراته العالية

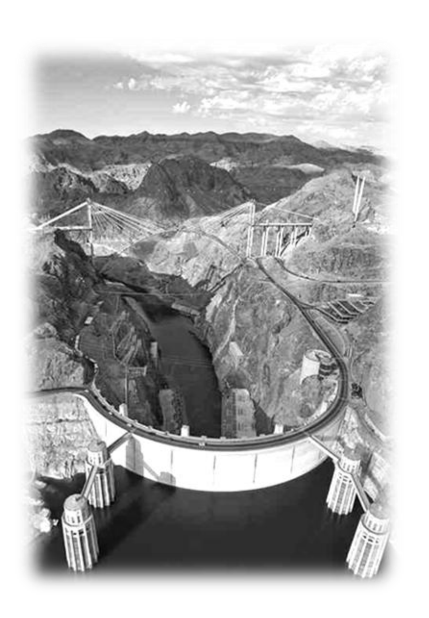


على توليد الطاقة الكهربائية،
وهو إلى الآن يعتبر معلما هاما
في عالم بناء السدود، وتم
إنجازه في عام 1936، وسمي
على اسم الرئيس الأمريكي في
ذلك الوقت «هوفر» الذي كان له دور فعال في إنشائه، ويبلغ ارتفاعه 221 مترًا، واستخدمت كميات هائلة من الأسمنت في إنشائه، وقتل أثناء إنشائه أكثر من 100 شخص .

كما اشترك في بنائه أكثر من 16 ألف عامل، جاءوا من جميع أنحاء الولايات المتحدة التي كانت تعاني في ذلك الوقت ركودًا وأزمة اقتصادية ضخمة؛ وكان مكان إقامة السد غير مُستغل ولا يصلح للمعيشة، وتحمل العمال السكنفي خيام على طول نهر «كولورادو» لمدة ثلاث سنوات في ظروف حياتية سيئة وبدون مياه شرب نظيفة.

سد غراند ديكسينس- Grande Dixence – سويسرا :-

يعتبر سد غراند ديكسينس ثاني أكبر سد في العالم وله دور كبير في احتجاز مياه بحيرة دس ديكس التي يبلغ عمقها آلاف الأمتار، وتبلغ الطاقة الاستيعابية العظمى له 4 ملايين متر مكعب من المياه، ويستخدم السد نظام أنفاق يبلغ طوله أكثر من 100 كيلومتر، ويتم من خلاله تجميع مياه النهر المُقام عليه، وكذلك تجميع مياه أنهار أخرى، والمياه الناتجة عن ذوبان الثلوج ومُلئ هذا السد بالماء لأول مرة في سنة 1957، وحل محل سد مُتداع غمرته المياه كان قد بني في العشرينيات من القرن الماضي .



سد قارون - Karun-إيران :-

أنشئ سد قارون بإيران عام 2005 ويعتبر ثالث سد من حيث الضخامة على مستوى العالم ويفي بكافة الاحتياجات المحلية الإيرانية من الكهرباء، ويبلغ طول هذا السد 460 متراً وارتفاعه 205 مترات، وهو سد مُتقوس أحكم بنائه بين صخور

جبلين فاضطر الماء إلى المرور من ممر ضيق زاد من سرعة تدفقها، ومن شدة ضغطها، وفاعلية مساقطها، الشيء الذي زاد سِعة واستطاعة السد في توليد الكهرباء.



سد دوور شاك – Dwor shak -أمريكا :-

يقع سد دوورشاك بالولايات المتحدة الأمريكية، بدأ بناؤه عام 1966 وانتهى العمل منه بعد 6 سنوات، وشغلت توربينات توليد الطاقة فيه عام 1973، ويقع في ولاية إداهو، وهو أعلى سد ذو محور مستقيم في الدول الغربية، يبلغ ارتفاعه 219 متراً، ويبلغ طول بحيرة التخزين التي تشكلت خلف السد 80 كيلو متر.

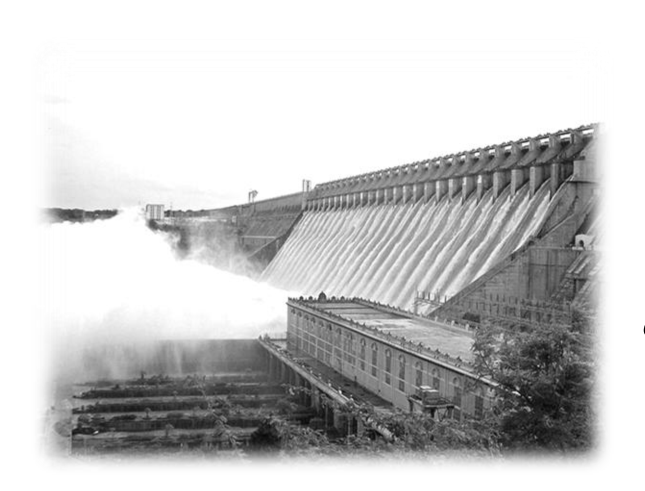


سد إنغوري – Inguri -جورجيا : -

يقع سد إنغوري بشكل جزئي ضمن الحدود الأبخازية، وهو يمثل قمة الهندسة السوفيتية، وبدأ العمل في بنائه بداية الستينيات من القرن الماضي، ولم يصبح جاهزا للاستخدام إلا مع بداية السبعينيات، وهو أعلى سد مبني بالأسمنت المسلح في العالم.



سد ناجارجونا ساجار – NagarjunaSagar -الهند :-



بني سد ناجارجونا ساجار على نهر كريشنا بمنطقة براديش بالهند على ارتفاع 124 مترًا بسعة تخزينية تبلغ 12 مليون متر مكعب من المياه، وهو أضخم سد في آسيا حتى الآن، بدأ بناؤه عام 1956، واستغرق زمنًا طويلًا حتى أصبح جاهزًا للاستخدام، وتم بناؤه من الحجارة بمشاركة 70 ألف عامل ومهندس، ولقي 200 عامل مصرعهم خلال عمليات البناء .

سد سريسيلام – Srisailam -الهند :-



هو سابع سد على مستوي العالم ويعتبر هذا السد جزءا من مشاريع توليد الكهرباء من مساقط المياه، لتغطية حاجات الملايين من السكان في الهند على جانبيه، وأيضًا ما يليهم من مدن وأرياف لا تُشاطئ هذا النهر، وبني عند ممر ضيق يناسب بناء الجسور في هضاب مالامالا .

سد جلين كانيون – Glen Canyon - أمريكا :-

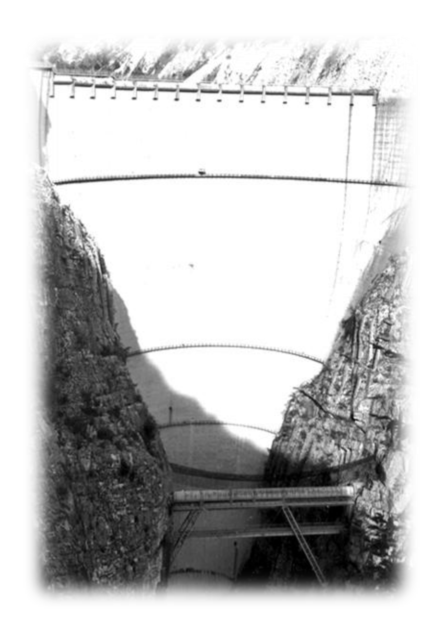
بني سد جلين كانيون على نهر كولورادو بولاية أريزونا الأمريكية، ويخزن السد الماء في منطقة تعتبر من المناطق الجافة في الولايات المتحدة الأمريكية، ويبلغ ارتفاعه 260 مترًا،



وتعرض لنقدٍ شديدٍ من حماة البيئة، لأنه أثر سلبًا على طبيعة التربة وخصائصها.

سد فايونت – Vajont - إيطاليا:-

يقع سد فايونت على بعد 100 كيلو متر إلى الشمال من «فينيسيا»، وانتهى العمل في بنائه عام 1959، وتسبب هذا السد في أكبر مأساة سدود في التاريخ عام 1963، حيث جرف بضعة قرى



وتسبب في مصرع أكثر من 2000 ضحية، عندما سقط جرف أرضي هائل في بحيرة السد، فأزاح 50 مليون متر مكعب من الماء تدفقت عبر السهل المجاور، وصُنفت هذه الحادثة على أنها أكبر كارثة بشرية من صنع الإنسان، ومردها قصور في أداء المهندسين والجيولوجيين.

سد سايانو شوشنسكايا – Sayano Shushenskaya - روسيا:-

يعتبر هذا السد هو الرابع على مستوى العالم، من حيث توليد الكهرباء والعاشر في الترتيب من حيث القوة والارتفاع وتم الانتهاء من بنائه



في روسيا عام 1978، وهو نموذج مختلف للسدود المحدبة أو المقوسة، يبلغ طوله 800 متر،

القوس الواحد منه يبلغ ارتفاعه 245 مترا، وبحيرة هذا السد تغطي مساحة مقدارها 600 كيلو متر مربع، وربما هي الأكبر عالميًا .

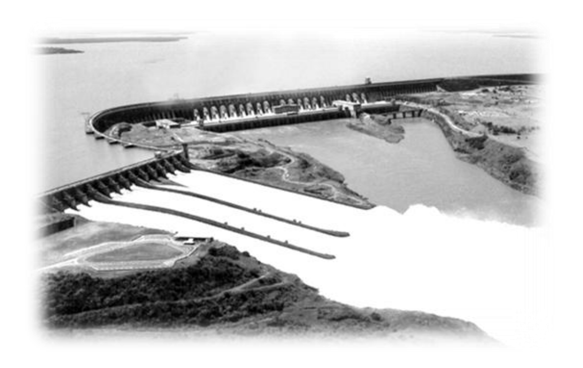
سد ألمِندرا – **Almendra** - إسبانيا :-



سمي السد نسبة إلى اسم قرية ألمِندرا الإسبانية، بحيرة السد تغطي مساحة 90 كيلو متر مربع، ويبلغ ارتفاعه أكثر من 200 متر مربع، الشيء الذي يجعله أعلى بناء في إسبانيا .

سد إتايبو – **Itaipu**-البرازيل :-

يبلغ طول السد 7235 متراً، وارتفاعه 225 متراً، وهو عبارة عن ثلاثة سدود اجتمعت في بناء واحد، وينضم إلى مجموعة السدود المذهلة في هذه القائمة، هدير مياهه وهي تتدفق تكاد تحبس الأنفاس .



سد الممرات الثلاثة – Three Gorges - الصين :-

تبلغ مساحة بحيرة سد الممرات الثلاثة بالصين 600 كيلو متر مربع، وتقوم في محيطه مئات المصانع الضخمة، والمناجم، وتم نقل وتوطين مليون وربع المليون إنسان على مقربة من السد «13 مدينة، و140 بلدة، و1350 قرية»، نظرًا لضخامة هذا السد أصبح يهدد الطبيعة الجيولوجية للأراضي المحيطة ببحيرته إذ أنها قد تتسبب حسب الخبراء بانجرافات أرضية.



السد العالي – مصر:-

السدّ العالي هو سد مائي على نهر النيل، ساعد كثيرا في التحكم في تدفق المياه والتخفيف من آثار فيضان النيل، يُستخدم لتوليد الكهرباء في مصر، ويبلغ طول السد 3600 متر، وعرض القاعدة 980 متراً، وعرض القمة 40 متراً، والارتفاع 111 متراً، حجم جسم السد 43 مليون متر مكعب من أسمنت وحديد ومواد أخرى، ويمكن أن يمر خلال السد تدفق مائي يصل إلى 11 ألف متر مكعب من الماء في الثانية الواحدة.بدأ بناء السد في عام 1960 وقدرت التكلفة الإجمالية بمليار دولار، واكتمل بناؤه في عام 1966، وثبِتَ آخر 12 مولد كهربائي في 1970 وافتتح السد رسميا في علم 1971، وأدى السد إلى تقليل خصوبة نهر النيل وعدم تعويض المصبات في دمياط ورأس البر بالطمي، ومن الآثار الإيجابية للسد العالي أنه عمل على حماية مصر من الفيضان، كون بحيرة ناصر تقلل من اندفاع مياه الفيضان

وتقوم بتخزينها للاستفادة منها في سنوات الجفاف، وأعطى مصر كمية كبيرة من الطاقة الكهربائية، وروى مساحات واسعة من الأراضي الزراعية، ويُعتبر هذا السد الأضخم من نوعه في العالم العربي .



سد الفرات – سوريا:-

يقع سد الفرات في محافظة الرقة على نهر الفرات في سوريا، يبلغ طول السد 4.5 كيلو مترات، وارتفاعه أكثر من 60 متراً، تشكلت خلف بناء السد بحيرة كبيرة هي بحيرة الأسد،

حيث يبلغ طولها 80 كيلو متر، ومتوسط عرضها 8 كيلو مترات، ويقع سد الفرات بالقرب من مدينة الثورة النموذجية ويبعد عن مدينة الرقة بحدود 50 كيلو متر، يعتبر سد الفرات واحدًا من أكبر السدود في المنطقة العربية بعد السد العالي في



مصر .

الفصل الثامن
"أشهر أماكن سرية لا يمكن زيارتها"

العالم مليء بالأماكن السرية والحصرية ، والتي يصعب زيارتها ، نسرد إليكم قائمة لعدد من الأماكن السرية من جميع أنحاء العالم ، وهي من الأماكن المغلقة أمام الجمهور العام وتقريباً من المستحيل زيارتها من الناس العامة . يمكنك التعرف على العالم الذي يدور من حولنا ، فهناك أماكن على هذا الكوكب لا يمكن زيارتها على الإطلاق ، فمعظم هذه الأماكن هي من أكبر المؤسسات الحكومية السرية . تآمل هذه القائمة المفيدة والممتعة لتتعرف على أكثر المواقع الأمنية العالمية والسرية .

مدينة ميزجوريي، روسيا – Mezhgorye – Russia Mount :-

مدينة ميزجوريي هي مدينة مغلقة في روسيا، تأسست عام 1979 م. وتقع في جمهوريه باشكورتوستان التي تضم مائه جنسية مختلفة، ويهيمن عليها الدين الأسلامي، ويبلغ عدد سكانها (حسب إحصائيات عام 2006 م) حوالي 17464 نسمة، ويعتقد أن سكانها يعملون في وزارة الدفاع الروسية. تقع هذه المدينة في منطقه الأورال، قرب جبل يمانتا الذي يبلغ ارتفاعه 1640 متر (5381 قدم)، وهو أعلى جبل في منطقة الأورال الجنوبية.

وتبعد حوالي مائتي كيلو متر جنوب شرق أوفا عاصمة جمهورية باشكورتوستان. تشتبه الولايات المتحدة في أن جبل

يمانتاو هو منشأة نوويه سريه جداً، إعتماداً على صور الأقمار الصناعية، والتي تم التقاطها في أواخر عام 1990م. ولكن روسيا كان ردها مختلفاً وهو أن الجبل موقع للتعدين، ومستودعا للكنوز الروسية، ومنطقة تخزين المواد الغذائية، وملجأ للقادة في حالة نشوب حرب نووية.



أرشيف الفاتيكان السري" Vatican Secret Archives ":-

إذا كنت قادرا على طلب نصوص الأرشيف للتصفح ، فعليك بالتعرف على المحفوظات المميزة . وتقع هذه المحفوظات في مدينة الفاتيكان والتي تحتوي على حسابات مفصلة لجميع الأفعال الصادرة عن كرسي الفاتيكان . يحتفظ البابا بهذه المحفوظات حتى وفاته ، وبالطبع فإنه يتم تمرير دخولهم إلى البابا القادم . أرشيف الفاتيكان السري ، يشير إلى أن هذه المحفوظات هي الممتلكات الشخصية ولا يسمح لأي شخص المشاركة في هذه المحفوظات .



نادي Club 33 : -



قد يكون هو أحد الأماكن القليلة على الأرض التي لا تسيطر عليها الحكومة ولكنه بالكاد يصعب الوصول إليها ، يقع هذا المكان في جزء من ساحة نيو اورليانز من المتنزه وهو نادى حصري لكبار الشخصيات بالعضوية . هناك بعض الناس الذين يرغبون في الزيارة ولكنهم قد يكرسون نصف حياتهم في قائمة الانتظار للوصول إلى هذا النادي .إذا كنت ترغب في معرفة ما هو المقصود من ديزني لاند ؟ فإنه المكان المخصص للأطفال والترفيه ، يجب أن نعرف أن هذا النادي هو المكان الوحيد في كل من ديزني لاند الذي يجمع بين الترفيه و بين تقديم المشروبات الكحولية . نادي 33 هو ناد خاص يقع في قلب ساحة نيو اورليانز من ديزني لاند ،

يمكنك الدخول مع دفع رسوم الانضمام التي تتراوح بين 10-30000 دولار أمريكي ، وإذا كنت ترغب في الانضمام إلى عضوية النادي ، فعليك الانتظار في قائمة الانتظار الطويلة.

مترو 2 موسكو Moscow Metro :-

نظام القطار تحت الأرض في موسكو والذي يقتصر استخدامه على الأجهزة السرية الروسية ولكبار المسئولين الحكوميين . جاءت



فكرة إنشاء هذا المترو خلال فترة جوزيف ستالين والذي يحمل الاسم الرمزي D-6 . لا يزال يستخدم هذا المترو من قبل مديرية الرئاسة العامة للبرامج الخاصة ووزارة الدفاع . يسير هذا المترو في امتداد حوالي 200 متر وهو مؤلف من أربعة خطوط مختلفة ، ويتم توصيل الكرملين إلى مقر FSB بمساعدة هذه الخطوط .

النادي الأبيض White’s Gentlemen’s Club :-



النادي الأبيض، هو النادي المفضل لسادة الإنجليز، وقد أسسه المهاجر الإيطالي فرانشيسكو بيانكو الملقب باسم فرانسيس الأبيض عام 1693 م، بشارع تشيسترفيلد. وفي عام 1778 م، انتقل مقره إلى الجانب الشرقي من شارع سانت جيمس. أنشأ النادي في البداية لبيع الشوكولاته الساخنة، التي كانت في ذلك الوقت سلعه نادرة وباهظة الثمن، ولكنه تحول في النهاية لنادي خاص بسادة الإنجليز، حيث كان المقر شبه الرسمي لحزب المحافظين. اشتهر النادي الأبيض بالمراهنات الغريبة، ومنها سباق قطرتين من الماء تنزلقان من فوق لوح زجاجي ليصلو إلى الجزء السفلي من نافذة القوس الموجودة في الطابق الأرضي، وقد وصل قيمة الرهان إلى ثلاثة آلاف جنيه إسترليني،



وكذلك هناك العديد من الرهانات الاجتماعية، مثل ما إذا كان صديق ما سوف يتزوج هذا العام أم لا !! ومن عجائب هذا النادي، أنه تم استبعاد السيدات من امتلاك عضوية به، مقتصراً على الرجال فقط، وكذلك لا يمكن لعضو جديد أن يلتحق بالنادي إلا عندما تتم دعوته مسبقاً من أحد أعضاء النادي السابقين،

وبالتالي إذا لم تكن أنت من فئة خاصة مقربة للساسة ورجال الدولة، فلن تتمكن أبداً من زيارته أو عضويته. ومن أشهر أعضاء النادي الأبيض: إيان كاميرون والد رئيس الوزراء البريطاني ديفيد كاميرون، إرنست برودنيل، هوراشيو البول، بارون نايتلي، فريدريك هيرفي، إدوارد السابع، توماس دي جراي، الكسندر داف، والتر لونج، الأمير آرثر، دوق كونوت، جيبي جورج ايفلين، سواميس كريستوفر، والأمير تشارلز أمير ويلز.

المنطقة Area 51 :-

المنطقة 51 هي الاسم المستعار للقاعدة العسكرية التي تقع في الجزء الجنوبي من ولاية نيفادا في غرب الولايات المتحدة، وتبعد ثلاثة وثمانون ميلاً إلى الشمال الغربي من وسط مدينة لاس فيجاس، يقع في وسطها على الشاطئ الجنوبي من بحيرة الجرووم مطار عسكري سري ضخم. الهدف الأساسي للقاعدة هو دعم تطوير واختبار الطائرات التجريبية،

ونظم الأسلحة. وتشترك المنطقة 51 في الحدود مع منطقة مسطح يوكا. تقع القاعدة داخل نطاق القوات الجوية للولايات المتحدة للتجارب والتدريب، أما المرافق الموجودة في النطاق فتدار من قبل جناح القاعدة الجوية 99 في قاعدة نيليس الجوية.   وبالرغم من أن أقمار التجسس السوفيتية قد حصلت على صور فوتوغرافية لمنطقة بحيرة جرووم خلال ذروة الحرب الباردة، وكذلك قامت الأقمار الصناعية المدنية بإظهار صور تفصيلية للقاعدة وضواحيها، إلا أن هذه الصور لم تدعم حتى الاستنتاجات المتواضعة فقط حول القاعدة، ووضحت أن هذه القاعدة لا توصف.   محيط المنطقة الأمنية يتم حراستها من قبل حرس أمن خاص، يقومون بدوريات في الصحراء بسيارات جيب شروكي، وعربات همفي، وفورد إف 150 بيك آببلون، ويتسلح الحراس بـ أم 16 للمواجهات العنيفة، كما يقومون بتتبع بعض الزوار والصحفيين عندما يحاولون الاقتراب من القاعدة، كما أن البعض قد تم اعتقاله لحمله كاميرات تصوير، وتكتمل المراقبة باستخدام أجهزة تحسس للحركة المدفونة، وهليكوبتر سمو-60 باف هوك.   والمنطقة 51 لا تظهر على الخرائط العامة للحكومة الأمريكية، أو الخرائط الطبوغرافية لهيئة المسح الجيولوجي الأمريكية، كما لا تظهر الجرووم إلا على هيئة منجم مهجور منذ فترة طويلة. وكذلك فإن مخطط الطيران المدني الذي نشرته وزارة النقل من ولاية نيفادا يظهر مساحة واسعة محظورة ولكنها تعرف على أنها جزء من المجال الجوي المحظور لـ نيليس،

أما الخرائط الملاحية الجوية الرسمية تظهر منطقه بحيرة الجرووم ولكنها حذفت مرافق المطار. تحدثت العشرات من الأفلام والألعاب والبرامج التلفزيونية عن المنطقة 51، المسلسل التلفزيوني (سبعة أيام) الذي وقعت أحداثه إلى حد كبير داخل المنطقة 51، المسلسل التلفزيوني ستارجيت إس جي ون الذي أستخدم المنطقة 51، وفيلم بحيرة جرووم وتدور قصته حول المنطقة 51.

غرفة 39 " Room 39 بيونغ يانغ ، كوريا الشمالية :-



ويمكن القول أن غرفة 39 واحدة من أكثر المنظمات السرية في كوريا الشمالية التي تسعى للحصول على العملة الأجنبية لكيم جونغ ايل ، رئيس كوريا الشمالية من لجنة الدفاع الوطني ، وتأسست غرفة 39 في أواخر عام 1970 ، وقد وصفت بأنها العمود الفقري لما يسمى " باقتصاد المحكمة " لكوريا الشمالية . ومن غير المعروف كيف نشأ الاسم ، والقليل جدا هو المعروف عن غرفة 39 وذلك بسبب الطبيعة السرية المحيطة بالمنظمة ، ولكنها تكهنت على نطاق واسع في المنظمة التي تستخدم من 10 إلى 20 للحسابات المصرفية في الصين وسويسرا ولأغراض التزوير وغسيل الأموال ، والمعاملات الغير المشروعة الأخرى .

ضريح إيسه Ise Grand Shrine :-



يقع ضريح إيسه (الذي يعد أشهر ضريح شنتوي في اليابان) بالقرب من مدينة إيسه في وسط البلاد، ويوجد في ضريح إيسه أضرحة الأسلاف الأصليين للعائلة الإمبراطورية اليابانية (حسب الأساطير). فالضريح الداخلي (نائيكو) والذي يعود تاريخه إلى القرن الثالث للميلاد خصص لتبجيل أماتيراسو آلهة الشمس، حسب العقيدة الشنتوية، أما الضريح الخارجي، والذي يعود للقرن الخامس الميلادي، خصص لتبجيل (توتو-أوكة) إله الغلال والثورة. وتقول الأسطورة أن أحد أفراد هذه العائلة شاهد رؤية في منامه أوحت له باتخاذ هذه المكان كضريح. ويتألف الضريح من مكانين مطوقين، مساحتهما مستطيلة موجهين حسب محور جنوبي شمالي، طليت جدرانها بالملاط الأبيض تحيط بهما أربعة حواجز خشبية، يتم استعمال أحد المكانين فقط في كل مرة لمدة عشرين سنة ويبقى الأخر فارغاً. تتواجد المباني الخشبية التي تحتضن الأضرحة في أحد المكانين فقط، وتوضع على دعائم وتعلوها أسقف مائلة مصنوعة من الجذامة، وأشكال هذه المباني تشبه أنبار الأرز في الفترات القديمة من تاريخ اليابان. ومن المعروف أنه يمنع تقليد طراز هذا الضريح في الأضرحة الأخرى في اليابان. ويتم مرة كل عشرين سنه هدم هذه المباني، وفقاً لمراسم وطقوس خاصة ثم يعاد بناءها في المكان المجاور. تعود التقنيات المستخدمة في بناءها إلى القرن السابع للميلاد.

وتقام في الضريح الصلوات الخاصة بموسم الحصاد، ويعتبر مكاناًً سياحياً مفضلاً في اليابان، فيتمتع الزوار برؤيته من الخارج فقط، أما داخله فهو ينتمي لعالم الأسرار.

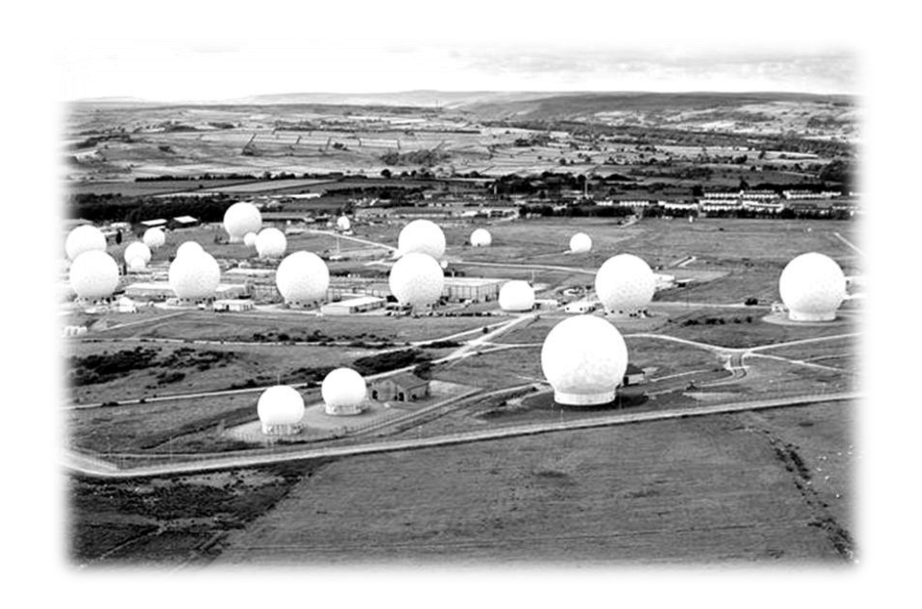
مركز عمليات الطوارئ جبل الطقس Mount Weather Emergency :



يقع مركز جبل الطقس للمساعدة في حالات الطواري، والمعروف بـ مرفق هاي بوينت الخاص، بولاية فرجينيا الأمريكية، وتم إنشاؤه عام 1950 م، ويستخدم المركز في عمليات ربط معظم وكالات السلامة الفيدرالية العامة والعسكرية الأمريكية، مع معظم الدول في حالة حدوث كارثة وطنية، مثلاً في أعقاب هجمات الحادي عشر من سبتمبر، تم نقل معظم قادة الكونجرس لمركز جبل الطقس، بواسطة طائرات الهليكوبتر.

كما قام المتحف الوطني للفنون بين عامي (1979 م و 1981 م) بوضع برنامج لنقل مجموعة من اللوحات القيمة لمركز جبل الطقس عبر طائرات الهليكوبتر ، وذلك على أثر عدة تحذيرات لشن هجوم على المتحف. ويقال أن غالبية أعضاء مجلس النواب الأمريكي، وأبرزهم توماس أونيل وأدوارد ماركي، قد أكدوا أنه قد تم عمل خطط للطوارئ لنقل حكومة الولايات المتحدة إليه في حال نشوب حرب نووية أو وقوع كارثة كبرى.

منطقة سلاح الجو الملكي مينويث هيل ، المملكة المتحدة " UK "



إنها من أكبر المواقع الإلكترونية المراقبة ، كما إنها المكان القادر على كشف أنواع الصواريخ المهاجمة في جميع أنحاء العالم . هذا السلاح الجوي الملكي هو المحطة التي تقع بالقرب من هاروغيت ، شمال يوركشاير في انجلترا ، والتي توفر خدمات الاتصالات والاستخبارات إلى المملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية ، وفيه محطة للأقمار الصناعية الأرضية الواسعة التي أقيمت في هذا الموقع الخاص من أجل اعتراض الاتصالات المختلفة ولتحذير الصواريخ القادمة . السلاح الجوي الملكي مينويث هيل هو القاعدة العسكرية لبريطانيا لما بها الوصلات إلى شبكة التجسس بالقيادة العالمية ، ويحتوي الموقع علي محطة الأقمار الصناعية الأرضية الواسعة وهو موقع تحذير لاعتراض الاتصالات وتكنولوجيا الصواريخ ، وقد وصف بأنه أكبر محطة مراقبة الكترونية في العالم . ويعمل الموقع كمحطة أرضية لعدد من الأقمار الصناعية التي يديرها مكتب الاستطلاع القومي الأمريكي ، بالنيابة عن وكالة الأمن القومي الأمريكي .

غرف البوهيمي " كاليفورنيا ، الولايات المتحدة الأمريكية "



أنه المكان السري في الغابة المحفوظة لشعوب العالم الأقوى .

أنه عبارة عن الأساس المخيم على الأرض الممتدة نحو 2،700 فدان ، والذي يقع على شارع البوهيمي في مونتي ريو بكاليفورنيا ، وينتمي إلى نادي البوهيمي . يستضيف مخيم البستان لبعض الزوار في عطلة نهاية الأسبوع ، وفي الغالب يشمل أعضاءه من الموسيقيين والفنانين والمسئولين الحكوميين الهامين للغاية "حتى رؤساء الولايات المتحدة " وبعض المديرين التنفيذيين لوسائل الإعلام .

كهوف اسكو " فرنسا ":-

هذا الموقع الحساس هو موطن لجزء من التراث الإنساني ، والذي يسمح بعدد قليل من الزوار من العلماء المهمين جدا لدخول الكهوف بسبب احتواء الكهف على الفن القديم . تقع هذه الكهوف في المنطقة الجنوبية الغربية من فرنسا . والتي تشتهر معظمها بلوحات كهف العصر الحجري القديم الموجودة في هذا الكهف المجمع من مختلف كهوف العالم . وقد قدرت هذه اللوحات بحوالي 17،300 سنة حيث تحتوي في المقام الأول على صور للحيوانات ، وقد أدرجت هذه الكهوف في مواقع التراث العالمي لليونسكو في عام 1979 ، على الرغم م قلة شهرتها إلا أنها مهمة جدا للعالم وبخاصة إذا كنت باحث أو عالم آثار ، وهناك احتمالات كبيرة عن إغلاق هذه الكهوف أمام الزوار .

